

MỤC LỤC

HỆ THỐNG ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I	TRANG	
	Đề	Đáp án
Trường THCS Lương Thế Vinh – Năm học 2022 – 2023	3	41
Trường THCS Lê Lợi – Năm học 2022 – 2023	5	44
Trường THCS Lê Quý Đôn – Cầu Giấy – Năm học 2022 – 2023	7	47
Trường THCS Nguyễn Công Trứ – Năm học 2022 – 2023	9	50
Trường TH&THCS Tây Hà Nội – Năm học 2022 – 2023	10	53
Trường THCS Phúc Đồng – Năm học 2022 – 2023	12	55
Trường THCS Ngọc Lâm – Năm học 2022 – 2023	15	57
Trường THCS Ngọc Thụy – Năm học 2022 – 2023	18	59
Trường THCS Lê Ngọc Hân – Năm học 2022 – 2023	20	62
Trường THCS Nguyễn Trường Tộ – Năm học 2022 – 2023	22	65
Trường THCS Tân Định – Năm học 2022 – 2023	24	68
Trường THCS Trưng Vương – Năm học 2022 – 2023	26	72
Trường THCS Chu Văn An – Năm học 2022 – 2023	28	75
Trường THCS Nguyễn Du – Năm học 2022 – 2023	30	78
Trường THCS Nghĩa Tân – Năm học 2021 – 2022	33	81
Trường THCS Giảng Võ – Năm học 2021 – 2022	37	85

A. HỆ THỐNG ĐỀ THI





TRƯỜNG THCS LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Số có thể viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn là

- A. $\frac{3}{24}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{6}{-25}$. D. $\frac{-5}{-8}$.

Câu 2. $\sqrt{4}$ bằng

- A. 2. B. 2; -2. C. 16. D. -16; 16.

Câu 3. Cho $\widehat{xOy} = 120^\circ$, tia Oz nằm trong \widehat{xOy} sao cho $\widehat{xOz} = \frac{1}{3}\widehat{xOy}$. Số đo của \widehat{xOz} là

- A. 30° . B. 40° . C. 90° . D. 60° .

Câu 4. Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là

- A. Qua một điểm nằm ngoài đường thẳng có ít nhất một đường thẳng đi qua điểm đó và song song với đường thẳng đã cho.
- B. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.
- C. Hai góc kề bù có tổng số đo bằng 180° .
- D. Hai đường thẳng song song thì tổng số đo hai góc so le trong luôn bằng 180° .

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính

a) $\frac{12}{17} - \frac{2}{9} + \frac{5}{17} - \frac{7}{9}$. b) $\frac{11}{3} \cdot \frac{8}{13} + \frac{5}{13} \cdot \frac{22}{6} - \frac{2}{3}$. c) $\frac{5}{3} : \left[(5,22 - 0,02) \cdot \frac{\sqrt{25}}{26} \right] - \left| -\frac{1}{2} \right|$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $\frac{3}{4}x + \frac{5}{2} = \frac{23}{8}$. b) $\left| 2x - \frac{1}{3} \right| + \frac{3}{2} = 2$. c) $(3^x - 27)(2\sqrt{x} - 4) = 0$.

Bài 3 (1,5 điểm). Nhân dịp khai trương, một cửa hàng bánh Pizza giảm giá 10% tất cả các sản phẩm và giảm thêm 5% trên tổng hoá đơn khi mua từ hai sản phẩm trở lên. Bác Lan mua một Pizza rau củ size vừa giá 139000 đồng và một Pizza thập cẩm size lớn giá 289000 đồng. Hỏi nếu bác Lan đưa cho nhân viên thu ngân 500000 đồng thì bác được trả lại bao nhiêu tiền?

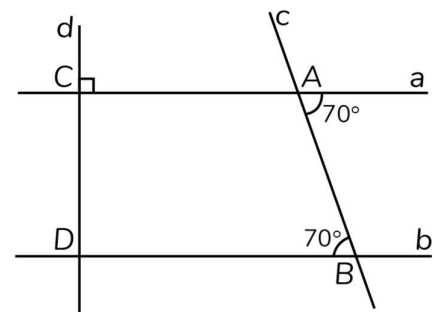
Bài 4 (3,0 điểm). Cho hình vẽ bên. Biết $\widehat{aAb} = 70^\circ$, $\widehat{ABD} = 70^\circ$,

$d \perp a$ tại điểm C. Vẽ tia Am nằm trong \widehat{CAB} sao cho

$\widehat{CAm} = 30^\circ$. Vẽ tia Bn là tia phân giác của \widehat{ABD} . Tia Am và Bn cắt nhau tại O.

a) Chứng minh $a \parallel b$.

b) Tính số đo của \widehat{CDB} .



c) Tính số đo của \widehat{AOB} .

Bài 5 (0,5 điểm). Tìm các số nguyên a, b thoả mãn: $a(\sqrt{2}-1)+b(\sqrt{2}+1)=12$.

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS LÊ LỢI

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Tập hợp các số hữu tỉ kí hiệu là

- A. \mathbb{N} . B. \mathbb{Z} . C. \mathbb{Q} . D. \mathbb{N}^* .

Câu 2. Số đối của số $\frac{5}{7}$ là

- A. $-\frac{5}{7}$. B. $\frac{7}{5}$. C. $-\frac{5}{-7}$. D. $-\frac{7}{5}$.

Câu 3. Số nghịch đảo của $-\frac{2}{3}$ là

- A. $\frac{2}{3}$. B. $-\frac{3}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{2}{-3}$.

Câu 4. Giá trị của $(2^3)^2$ bằng

- A. 2^5 . B. 2^9 . C. 2^6 . D. 6^2 .

Câu 5. Kết quả của phép tính $-\frac{5}{4} + \frac{1}{2}$ bằng

- A. $-\frac{4}{6}$. B. $-\frac{5}{8}$. C. $-\frac{7}{4}$. D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 6. Cho $\widehat{xOy} = 60^\circ$, tia Oz là phân giác của \widehat{xOy} . Số đo của \widehat{xOz} bằng

- A. 160° . B. 120° . C. 30° . D. 20° .

Câu 7. Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại A. Góc đối đỉnh của \widehat{xAy} là

- A. \widehat{yAx} . B. $\widehat{x'Ay'}$. C. $\widehat{x'Ay}$. D. $\widehat{xAy'}$.

Câu 8. Hình hộp chữ nhật có số mặt là

- A. 6. B. 4. C. 8. D. 12.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Tính giá trị biểu thức:

a) $\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$.

b) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \left(\frac{7}{4} - \frac{5}{3} + \frac{3}{7}\right)$.

c) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \frac{159}{70} - \frac{9}{4} : \frac{70}{19}$.

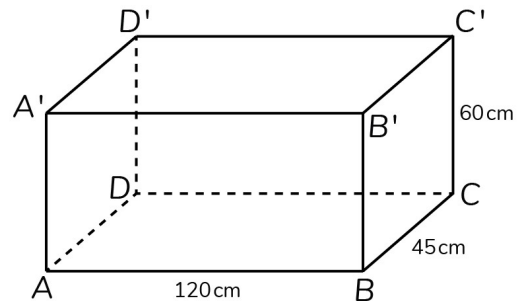
Bài 2 (2,0 điểm). Tìm số hữu tỉ x, biết:

a) $x - \frac{5}{8} = \frac{1}{4}$.

b) $\frac{12}{13} + \frac{1}{13}x = -1$.

c) $x^2 - \frac{1}{4} = \frac{7}{6^2}$.

Bài 3 (2,5 điểm). Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có kích thước như hình vẽ: $AB = 120\text{cm}$, $BC = 45\text{cm}$, $CC' = 60\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.



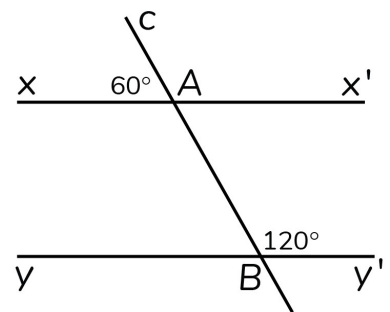
Bài 4 (1,0 điểm). Cho hình vẽ, biết

$\widehat{CAx} = 60^\circ$; $\widehat{AB'y'} = 120^\circ$.

a) Tính số đo \widehat{xAB} .

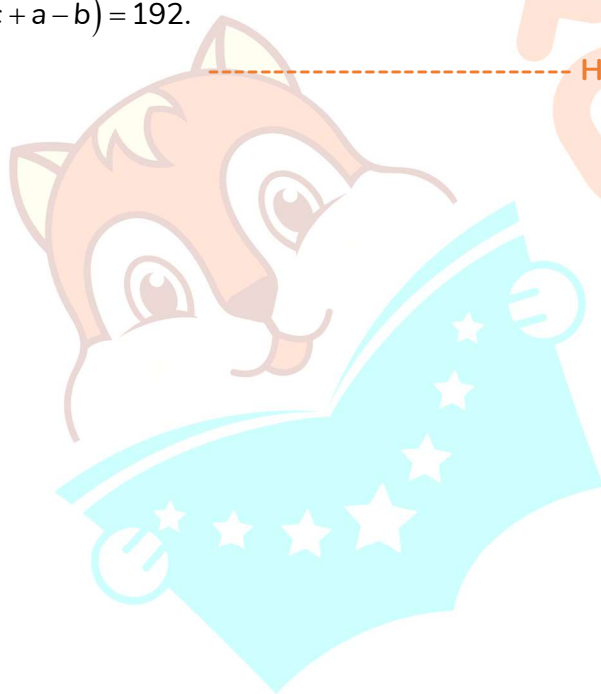
b) Chứng minh $xx' // yy'$.

c) Kẻ Am , Bn lần lượt là phân giác \widehat{xAB} , \widehat{yBA} . Chứng minh Am vuông góc với Bn .



Bài 5 (0,5 điểm). Tìm các số hữu tỉ a, b, c biết: $a(a - b + c) = 16$; $b(b - c - a) = 48$ và $c(c + a - b) = 192$.

HẾT





TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Kết quả làm tròn số 36,457 đến chữ số thập phân thứ hai là

- A. 36,5. B. 36,45. C. 36,46. D. 36,4.

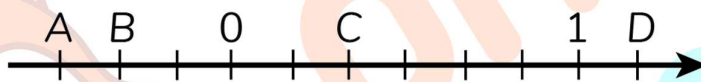
Câu 2. Giá trị của x thoả mãn $\frac{2}{3} + x = \frac{5}{6}$ là

- A. $-\frac{1}{6}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 3. Số tự nhiên n thoả mãn $\left(\frac{2}{3}\right)^n = \left(\frac{8}{27}\right)^4$ là

- A. 4. B. 7. C. 12. D. 6.

Câu 4. Điểm C trên trục số biểu diễn số hữu tỉ



- A. 2. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 5. Cho $\widehat{xOy} = 70^\circ$. Vẽ tia Oz là tia phân giác của \widehat{xOy} . Số đo \widehat{xOz} là

- A. 20° . B. 35° . C. 55° . D. 110° .

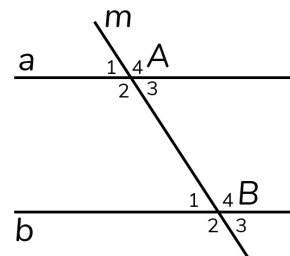
Câu 6. Cho hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O. Biết $\widehat{xOy} = 60^\circ$, số đo $\widehat{x'Oy'}$ là

- A. 30° . B. 40° . C. 60° . D. 120° .

Câu 7. Cho $a // b$, m cắt a và b lần lượt tại A và B (như hình vẽ).

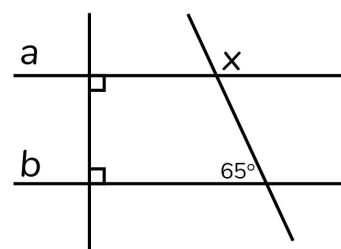
Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\widehat{A}_3 = \widehat{B}_1$. B. $\widehat{A}_1 = \widehat{B}_1$.
 C. $\widehat{A}_2 = \widehat{B}_1$. D. $\widehat{A}_2 + \widehat{B}_1 = 180^\circ$.



Câu 8. Cho hình vẽ bên, ta có

- A. $x = 90^\circ$. B. $x = 25^\circ$.
 C. $x = 65^\circ$. D. $x = 115^\circ$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,5 điểm). Tính hợp lý (nếu có thể)

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{-3}{8}$.

b) $\frac{23}{14} \cdot \frac{11}{13} - \frac{11}{13} \cdot \frac{5}{28} - \frac{11}{13}$.

c) $\left(1 - \frac{1}{3}\right)^{12} : \left(\frac{2}{3}\right)^{10} - 1\frac{4}{9} - 2022^0$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}x = \frac{3}{4}$.

b) $3 \cdot \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{2} = \frac{33}{4}$.

Bài 3 (1,0 điểm). Một cửa hàng bán trà sữa niêm yết giá tiền như sau:

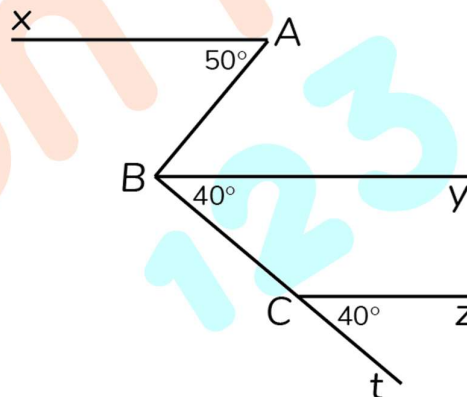
Trà sữa	Giá tiền (nghìn đồng)
Size M	35
Size L	43
Size XL	50

Bạn Hà muốn mua 3 cốc trà sữa size M, 2 cốc trà sữa size L và 1 cốc trà sữa size XL. Bạn Hà được giảm giá 10% tổng số tiền của hoá đơn. Hỏi bạn Hà cần phải đưa cho người bán hàng bao nhiêu tiền?

Bài 4 (2,5 điểm). Cho hình vẽ bên

Biết $Ax \parallel Cz$, $\widehat{BAx} = 50^\circ$, $\widehat{CBx} = 40^\circ$, $\widehat{zCt} = 40^\circ$.

- a) Chứng minh $By \parallel Cz$.
- b) Chứng minh $Ax \parallel By$.
- c) Chứng minh $AB \perp BC$.



Bài 5 (0,5 điểm). Cho $P = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^6} + \dots + \frac{1}{2^{2022}}$. So sánh P với $\frac{1}{3}$.

----- HẾT -----



**TRƯỜNG THCS
NGUYỄN CÔNG TRỨ**

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm). Thực hiện phép tính

a) $\frac{6}{5} \cdot \sqrt{\frac{25}{16}} - \left(\frac{3}{4}\right)^2 : 0,25.$

b) $\left|\frac{2}{3} - 1\right| - \frac{5}{2} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}}.$

Bài 2 (1,0 điểm). Tính hợp lý

a) $\frac{15}{17} + \frac{5}{13} + \frac{2}{17} - \frac{18}{13}.$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{9} + \frac{2}{5} : \frac{9}{7} + 2\frac{3}{5}.$

Bài 3 (2,0 điểm). Tìm giá trị của x, biết:

a) $2x + \frac{3}{4} = \frac{7}{6}.$

b) $|x| - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}.$

c) $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{3} = \frac{23}{12}.$

d) $\left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{9}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + x\right) = 0.$

Bài 4 (2,5 điểm). Một người có 200 triệu đồng muốn đi gửi tiết kiệm.

a) Nếu người đó gửi tiền ở ngân hàng A thì được nhận lãi suất 7% một năm. Hỏi sau một năm thì người đó nhận về được bao nhiêu tiền? (cả số tiền gốc và số tiền lãi)

b) Nếu người đó gửi tiền ở ngân hàng B thì được nhận lãi suất 6% một năm và được nhận ngay 3 triệu đồng. Hỏi người đó nên gửi tiền ở ngân hàng nào để có số tiền nhận được sau một năm nhiều hơn?

Bài 5 (1,5 điểm). Một căn phòng hình hộp chữ nhật có chiều dài 5m, chiều rộng 4m, chiều cao 3m. Người ta muốn lăn sơn trần nhà và bốn bức tường. Biết rằng tổng diện tích các cửa là 14m^2 . Hãy tính phần diện tích cần lăn sơn của căn phòng nêu trên?

Bài 6 (1,5 điểm). Vẽ $\widehat{xOy} = 45^\circ$.

a) Vẽ tia Om là tia đối của tia Ox, vẽ tia On là tia đối của tia Oy. Kể tên các cặp góc kề bù, các cặp góc đối đỉnh trên hình vẽ.

b) Tính số đo \widehat{mOn} , \widehat{mOy} .

Bài 7 (0,5 điểm). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 2022|x^2 + 1| + 2023$.

----- HẾT -----



TRƯỜNG TH&THCS TÂY HÀ NỘI

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Kết quả của phép tính $\left(-\frac{1}{2}\right)^3$ là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $-\frac{1}{6}$. C. $-\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 2. Phân số có thể viết dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn là

- A. $\frac{1}{63}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{1}{25}$. D. $\frac{11}{22}$.

Câu 3. Giá trị x thoả mãn $\sqrt{x} = -4$ là

- A. $x = 16$. B. $x = -16$.
C. $x = 2$. D. Không có giá trị x thoả mãn.

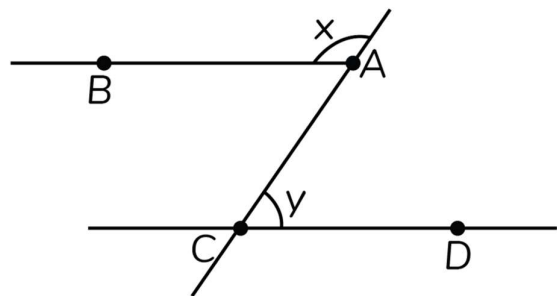
Câu 4. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Góc tạo bởi hai tia phân giác của hai góc kề bù là một góc vuông.
B. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
D. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung.

Câu 5. Cho hình vẽ

Biết $AB \parallel CD$, khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $x = y$. B. $y = 180^\circ + x$.
C. $y = x - 180^\circ$. D. $x + y = 180^\circ$.



Câu 6. Cho hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O . Chúng được gọi là hai đường thẳng vuông góc với nhau khi

- A. $\widehat{xOy'} < 90^\circ$. B. $\widehat{xOy'} > 90^\circ$. C. $\widehat{xOy'} = 90^\circ$. D. $\widehat{xOy'} = 180^\circ$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính (Tính hợp lí nếu có thể):

- a) $\frac{11}{24} - \frac{5}{41} + \frac{13}{24} + 0,5 - \frac{36}{41}$. b) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$.

c) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 : \left(-\frac{1}{4}\right)^2 + 9 \cdot \left(-\frac{1}{9}\right) + \left|-\frac{3}{2}\right|$.

d) $\sqrt{0,25} \cdot (-3)^3 - \sqrt{\frac{1}{81}} : \left(-\frac{1}{3}\right)^3$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $5x + 7 = 2$.

b) $4 + \sqrt{x} = 20$.

c) $(x + 2)^2 = 16$.

Bài 3 (1,0 điểm). Tính giá trị của các biểu thức:

a) $A = 6x^3 - 3x^2 + 2|x| + 4$ với $x = -\frac{2}{3}$.

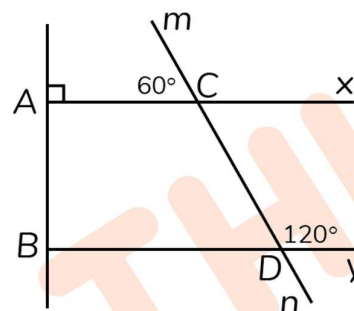
b) $B = 2|x| - 3|y|$ với $x = \frac{1}{2}$ và $y = -3$.

Bài 4 (2,0 điểm). Cho hình vẽ bên

a) Tính số đo \widehat{DCx} .

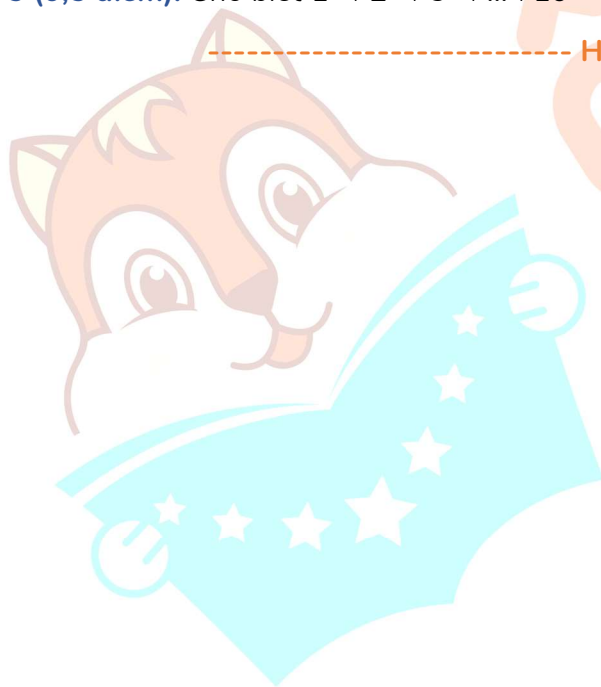
b) Chứng tỏ hai tia Ax và By song song.

c) Chứng tỏ By vuông góc với AB.



Bài 5 (0,5 điểm). Cho biết $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 = 385$. Tính $A = 3^2 + 6^2 + 9^2 + \dots + 30^2$.

HẾT





TRƯỜNG THCS PHÚC ĐỒNG

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Trong các số sau, số nào không phải là số hữu tỉ?

- A. -9 . B. $2,5$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\sqrt{13}$.

Câu 2. Khẳng định nào dưới đây sai?

- A. Số đối của 0 là 0. B. Số đối của $2\frac{1}{3}$ là $-2\frac{1}{3}$.
C. Số đối của 8 là $-(-8)$. D. Số đối của -17 là 17.

Câu 3. Khẳng định nào dưới đây sai?

- A. Căn bậc hai số học của 25 là 5. B. Căn bậc hai số học của 0 là 0.
C. Căn bậc hai số học của 16 là -4 . D. Căn bậc hai số học của 3 là $\sqrt{3}$.

Câu 4. Khẳng định nào dưới đây đúng?

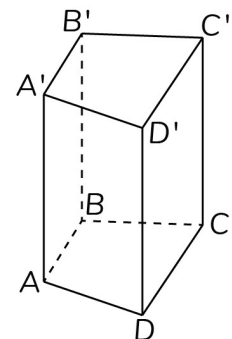
- A. Hình hộp chữ nhật có 12 đỉnh, 8 cạnh và 4 đường chéo.
B. Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh, 12 cạnh và 4 đường chéo.
C. Hình hộp chữ nhật có 8 đỉnh, 12 cạnh và 6 đường chéo.
D. Hình hộp chữ nhật có 12 đỉnh, 8 cạnh và 6 đường chéo.

Câu 5. Khẳng định nào dưới đây sai?

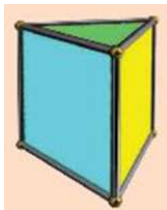
- A. Hình lập phương có 6 mặt là hình tam giác.
B. Hình lập phương có 8 đỉnh.
C. Hình lập phương có 12 cạnh bằng nhau.
D. Hình lập phương có 4 đường chéo.

Câu 6. Khẳng định nào dưới đây đúng? Hình lăng trụ đứng $A'B'C'D'.ABCD$ có

- A. Hai mặt đáy song song là: Mặt $A'B'BA$ và $A'D'DA$.
B. Hai mặt đáy song song là: Mặt $A'B'C'D'$ và $ABCD$.
C. Hai mặt đáy song song là: Mặt $A'B'BA$ và $C'D'DC$.
D. Hai mặt đáy song song là: Mặt $A'D'DA$ và $C'B'BC$.



Câu 7. Hình nào sau đây là hình lăng trụ đứng tam giác?



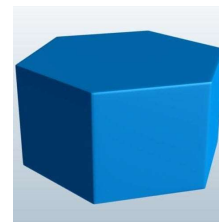
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

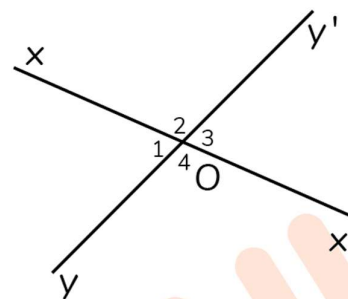
Câu 8. Chọn câu đúng nhất: Hai góc đối đỉnh có trong hình là

A. \widehat{O}_1 và \widehat{O}_4 .

B. \widehat{O}_1 và \widehat{O}_2 .

C. \widehat{O}_1 và \widehat{O}_3 .

D. \widehat{O}_1 và \widehat{O}_3 ; \widehat{O}_2 và \widehat{O}_4 .



Câu 9. Tính $\left(\frac{2}{5}\right)^3$

A. $\frac{4}{125}$.

B. $\frac{4}{25}$.

C. $\frac{8}{125}$.

D. $\frac{8}{15}$.

Câu 10. Giá trị gần đúng khi làm tròn đến hàng phần trăm của $\sqrt{21}$ là

A. 4,5.

B. 4,6.

C. 4,59.

D. 4,58.

Câu 11. So sánh hai số hữu tỉ $-0,2$ và $-\frac{2}{5}$

A. $-0,2 < -\frac{2}{5}$.

B. $-0,2 > -\frac{2}{5}$.

C. $-0,2 = -\frac{2}{5}$.

D. $-0,2 \leq -\frac{2}{5}$.

Câu 12. Kết quả của phép tính $\left(\frac{11}{12} : \frac{33}{16}\right) \cdot \frac{3}{5}$ là

A. $\frac{3}{5}$.

B. $\frac{4}{15}$.

C. $\frac{9}{5}$.

D. $\frac{15}{4}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (3,0 điểm).

a) Tìm các căn bậc hai số học của 25 và 36.

b) Tính: $2\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{3}{2}$.

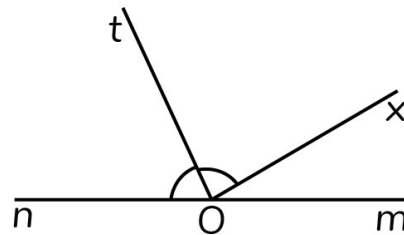
c) Tìm x, biết: $\frac{11}{4} - \left(\frac{5}{2} + x\right) = \frac{2}{3}$.

d) Một cửa hàng có 120kg đường và bán hết trong 3 ngày. Ngày thứ nhất cửa hàng bán được 25% số đường. Ngày thứ hai cửa hàng bán được $\frac{4}{9}$ số đường còn lại. Tính tỉ số đường bán được của ngày thứ ba và ngày thứ nhất.

Bài 2 (1,0 điểm). Cho hình vẽ bên

a) Tìm tia phân giác của \widehat{nOx} .

b) Cho $\widehat{mOx} = 30^\circ$. Tính \widehat{nOx} .

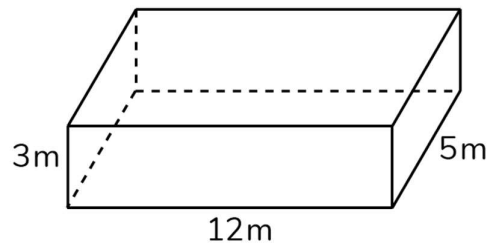


Bài 3 (2,5 điểm). Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có kích thước trong lòng hồ là: chiều dài 12m, chiều rộng 5m, chiều sâu 3m.

a) Tính thể tích của hồ bơi.

b) Tính diện tích cần lát gạch bên trong lòng hồ (mặt đáy và 4 mặt xung quanh).

c) Biết gạch hình vuông dùng để lát hồ bơi có cạnh 50cm. Hỏi cần mua ít nhất bao nhiêu viên gạch để lát bên trong hồ bơi?



----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS NGỌC LÂM

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Số đối của $\frac{-2}{3}$ là

A. $\frac{3}{2}$.

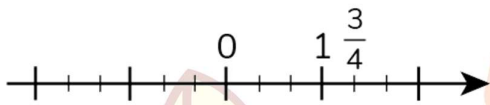
B. $\frac{-3}{2}$.

C. $\frac{-2}{3}$.

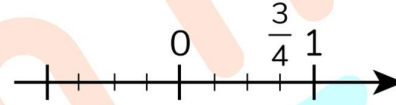
D. $\frac{2}{3}$.

Câu 2. Cách biểu diễn số $\frac{3}{4}$ trên trục số nào dưới đây đúng?

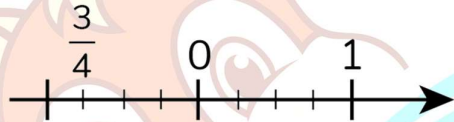
A.



B.



C.



D.



Câu 3. Tập hợp số hữu tỉ được kí hiệu là

A. \mathbb{N} .B. \mathbb{Z} .C. \mathbb{R} .D. \mathbb{Q} .

Câu 4. Giá trị của $(3^2)^2$ bằng

A. 12.

B. 18.

C. 81.

D. 36.

Câu 5. Số không phải số hữu tỉ là

A. 1,5.

B. $\frac{-3}{0}$.

C. $3\frac{5}{8}$.

D. $\frac{-5}{9}$.

Câu 6. Chọn khẳng định đúng về quy tắc chuyển vế đối với số hữu tỉ

A. Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức thì ta giữ nguyên dấu của số hạng đó.

B. Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức thì ta đổi dấu số hạng còn lại.

C. Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức thì ta đổi dấu tất cả các số hạng trong phép tính.

D. Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức thì ta phải đổi dấu số hạng đó.

Câu 7. Số nghịch đảo của số $-0,8$ là

- A. $0,8$. B. $\frac{-8}{10}$. C. $\frac{-5}{4}$. D. $\frac{5}{4}$.

Câu 8. Kết quả của phép tính $\left(\frac{1}{2022}\right)^{36} \cdot 2022^{36}$ là

- A. 2022 . B. $\frac{1}{2022}$. C. 1 . D. $\frac{1}{4044}$.

Câu 9. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là

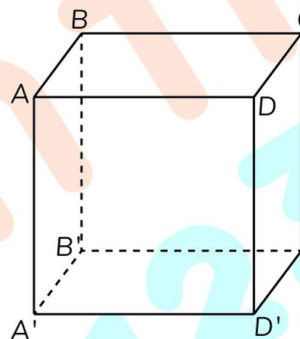
- A. các hình bình hành. B. các hình thang cân.
C. các hình chữ nhật. D. các hình vuông.

Câu 10. Hình lăng trụ đứng tam giác có số cạnh là

- A. 8 . B. 12 . C. 9 . D. 10 .

Câu 11. Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có mặt $BB'C'C$ là hình gì?

- A. Hình vuông. B. Hình chữ nhật.
C. Hình bình hành. D. Hình thoi.



Câu 12. Công thức tính diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật với chiều dài là a , chiều rộng là b , chiều cao là c (a, b, c cùng đơn vị đo) là

- A. $S_{xq} = 2 \cdot (a+b) \cdot c$. B. $S_{xq} = (a+b) \cdot c$.
C. $S_{xq} = 2 \cdot (a+b+c)$. D. $S_{xq} = 2 \cdot (a+c) \cdot b$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể):

- a) $\frac{5}{12} + \frac{-7}{24} + \frac{3}{8}$. b) $\frac{-5}{17} \cdot \frac{31}{33} + \frac{-5}{17} \cdot \frac{2}{33} + 2 \cdot \frac{5}{17}$. c) $15 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{23}{6}\right)^0 \cdot \frac{24}{16} - 2 \cdot \frac{2}{3}$.

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x , biết:

- a) $(-2,5) - x = \frac{15}{6}$. b) $\frac{3}{4} + \frac{4}{10}x = \frac{29}{60}$. c) $5x - \frac{5}{6} = 3x + \frac{2}{3}$.

Bài 3 (1,0 điểm). Cô Hiền mua một chiếc tủ lạnh Samsung có hai cánh dung tích 518 lít siêu thị Điện máy xanh với giá niêm yết 42 triệu đồng. Tại thời điểm mua, cửa hàng đang có chương trình khuyến mãi 10% trên giá niêm yết. Do cô Hiền là khách hàng thân thiết nên được giảm thêm 2% trên tổng hoá đơn. Hỏi cô Hiền phải thanh toán cho cửa hàng bao nhiêu tiền?

Bài 4 (1,0 điểm). Hãy tính thể tích một bể bơi có dạng một hình hộp chữ nhật có chiều dài 20m, chiều rộng 12m, chiều sâu 3m.

Bài 5 (1,0 điểm). Cho số hữu tỉ $y = \frac{2a-4}{3}$ (a là số nguyên). Với giá trị nào của a thì

a) y là số nguyên?

b) y không là số hữu tỉ âm cũng không là số hữu tỉ dương?

----- HẾT -----



ON THI
123

**TRƯỜNG THCS NGỌC THUY****ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

*(Không kể thời gian giao đề)***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)****Câu 1.** Phân số nào biểu diễn số hữu tỉ $\frac{1}{2}$ trong các phân số sau:

A. $\frac{1}{8}$.

B. $\frac{5}{12}$.

C. $\frac{-3}{10}$.

D. $\frac{6}{12}$.

Câu 2. Số đối của số hữu tỉ $1\frac{1}{4}$ là

A. $2\frac{1}{4}$.

B. $\frac{5}{4}$.

C. $-\frac{5}{4}$.

D. $\frac{4}{5}$.

Câu 3. So sánh $\frac{-1}{5}$ và $\frac{-2}{5}$

A. $\frac{-1}{5} > \frac{-2}{5}$.

B. $\frac{-1}{5} < \frac{-2}{5}$.

C. $\frac{-1}{5} = \frac{-2}{5}$.

D. $\frac{-1}{5} \leq \frac{-2}{5}$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $\left(\frac{2}{3}\right)^5 : \left(\frac{2}{3}\right)^2$ là

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^7$.

B. $\left(\frac{2}{3}\right)^3$.

C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{10}$.

D. $\frac{2}{9}$.

Câu 5. Kết quả của phép tính $(5^3)^2$ là

A. 5^6 .

B. 5^5 .

C. 5.

D. 25.

Câu 6. Kết quả của phép tính $\frac{-2}{3} - \frac{1}{2}$ là

A. $\frac{-7}{6}$.

B. $\frac{-1}{6}$.

C. 2.

D. $\frac{7}{6}$.

Câu 7. Trong các số sau, số nào là số thập phân vô hạn tuần hoàn

A. 4,5236.

B. 4,16.

C. 3,(5).

D. 4,765.

Câu 8. Biểu diễn số $\frac{3}{4}$ dưới dạng thập phân được kết quả là

A. 0,125.

B. 0,5.

C. 0,375.

D. 0,75.

Câu 9. Hình hộp chữ nhật có

A. Các mặt bên là hình vuông.

B. Các mặt bên là hình thoi.

C. Các mặt bên là hình chữ nhật.

D. Các mặt bên là hình bình hành.

Câu 10. Hình lập phương có các mặt đều là

A. Hình chữ nhật.

B. Hình vuông.

C. Hình thoi.

D. Hình tứ giác.

Câu 11. Hình lăng trụ đứng tam giác có số mặt bên là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

Câu 12. Hình lăng trụ đứng tứ giác có các mặt bên là

A. Hình tứ giác

B. Hình vuông.

C. Hình tam giác.

D. Hình chữ nhật.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{4}{9} + \frac{1}{4}$.

b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{-4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{-1}{5}$.

c) $\frac{1}{5} - \left[\frac{1}{4} - \left(1 - \frac{1}{2} \right)^2 \right]$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $x + \frac{2}{5} = \frac{-4}{3}$.

b) $\frac{-5}{6} + \frac{1}{3} \cdot x = \left(\frac{-1}{2} \right)^2$.

c) $\frac{7}{12} - \left(x + \frac{7}{6} \right) \cdot \frac{5}{6} = \left(\frac{-1}{2} \right)^3$.

Bài 3 (1,0 điểm). Hai mảnh vườn có dạng hình vuông. Mảnh vườn thứ nhất có độ dài cạnh là 19,5m. Mảnh vườn thứ hai có độ dài cạnh là 6,5m.

a) Tính diện tích mỗi mảnh vườn.

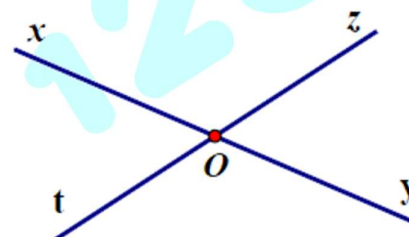
b) Mảnh vườn thứ nhất gấp bao nhiêu lần mảnh vườn thứ hai.

Bài 4 (2,5 điểm).

1) Cho hình vẽ

a) Kể tên góc đối đỉnh với \widehat{zOy} .

b) Kể tên một góc kề bù với \widehat{xOz} .



2) Cho $\widehat{xOy} = 60^\circ$. Tia Oz nằm trong \widehat{xOy} sao cho $\widehat{xOz} = 30^\circ$.

a) Vẽ hình.

b) Tính số đo \widehat{zOy} .

c) Hỏi tia Oz có là tia phân giác của \widehat{xOy} không? Vì sao?

Bài 5 (0,5 điểm). So sánh $A = \frac{n}{n+3}$ và $B = \frac{n+1}{n+2}$ với $n \in \mathbb{N}$.

----- HẾT -----



TRƯỜNG THCS LÊ NGỌC HÂN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022– 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1 (1,0 điểm).

a) Với $x \in \mathbb{Q}$ và $x \neq 0$ thì $x^5 \cdot x^2$ bằng

- A. x^{10} . B. $2x^5$. C. $x^5 + x^2$. D. x^7 .

b) Chỉ ra đáp án sai: Từ tỉ lệ thức $\frac{6}{12} = \frac{4}{8}$ ta có tỉ lệ thức sau

- A. $\frac{8}{12} = \frac{4}{6}$. B. $\frac{6}{4} = \frac{12}{8}$. C. $\frac{12}{9} = \frac{4}{8}$. D. $\frac{12}{6} = \frac{8}{4}$.

c) Giá trị của biểu thức $(-1)^{2021} + 2022^0$ bằng

- A. 1. B. 0. C. -1. D. 2023.

d) Nếu $x \cdot (-2)^7 = (-2)^9$ thì giá trị của x là

- A. -2. B. 2. C. -4. D. 4.

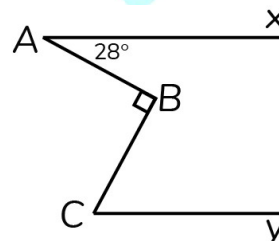
Câu 2 (1,0 điểm).

a) Cho $\widehat{mOn} = 35^\circ$. Góc đối đỉnh với \widehat{mOn} có số đo là

- A. 70° . B. 35° . C. 55° . D. 155° .

b) Trong hình vẽ bên có $Ax // Cy$. Số đo \widehat{BCy} là

- A. 28° . B. 52° .
C. 72° . D. 62° .



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,25 điểm). Thực hiện phép tính một cách hợp lý (nếu có thể)

a) $\frac{3}{11} \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) + \frac{8}{11} \cdot \left(-\frac{5}{9}\right)$. b) $\left(5\frac{1}{3} + \frac{13}{7} + \frac{5}{4}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7} + 25\%\right)$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x , biết

a) $x : \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$. b) $\frac{5(x+1)}{-2} = \frac{-15}{3}$. c) $(|x| + 2)(3x^2 - 12) = 0$.

Bài 3 (1,75 điểm). Hưởng ứng phong trào chung tay vượt qua mùa dịch lớp 7A, 7B, 7C đã thi đua và làm được 132 chiếc kính chắn giọt bắn. Biết rằng số kính ba lớp làm được lần lượt tỉ lệ với 4; 5; 2. Hãy tính số chiếc kính chắn giọt bắn mỗi lớp đã làm.

Bài 4 (3,0 điểm). Cho hình vẽ bên, biết

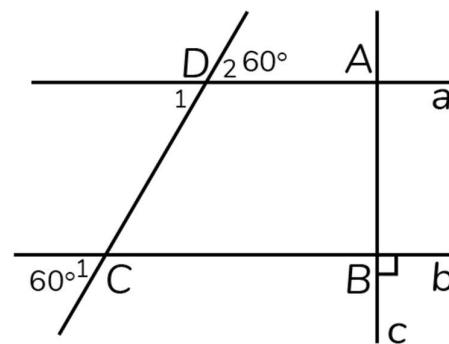
$$\widehat{C}_1 = 60^\circ; \widehat{D}_2 = 60^\circ; c \perp b \text{ tại } B.$$

a) Chứng minh $a \parallel b$.

b) Tính số đo \widehat{DAB} . Tia phân giác của \widehat{DAB} cắt CB tại E , tính số đo \widehat{AEC} ?

c) Trên tia đối của tia EA lấy điểm K sao cho $\widehat{KBE} = 20^\circ$.

Tính số đo \widehat{AKB} .



Bài 5 (0,5 điểm). Cho các số x, y, z thoả mãn $\frac{x}{2013} = \frac{y}{2014} = \frac{z}{2015}$.

Chứng tỏ rằng: $(x-z)^3 = 8(x-y)^2(y-z)$.

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRƯỜNG TỘ

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Số hữu tỉ nhỏ nhất trong các số -1 ; $-\frac{3}{4}$; 0 ; $-\frac{4}{3}$ là

- A. -1 . B. $-\frac{3}{4}$. C. 0 . D. $-\frac{4}{3}$.

Câu 2. Căn bậc hai số học của số 49 là

- A. -7 . B. 7 . C. ± 7 . D. -49 .

Câu 3. Cách viết nào sau đây là sai?

- A. $\frac{-1}{2} \in \mathbb{Q}$. B. $-5 \in \mathbb{Q}$. C. $\frac{-7}{3} \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{-7}{3} \notin \mathbb{N}$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $3^7 \cdot 3^2$ là

- A. 3^5 . B. 3^9 . C. 3^{14} . D. 3^7 .

Câu 5. Kết quả của phép tính $(3^2)^3 \cdot 27 : 9^3$ là

- A. 3^3 . B. 3^4 . C. 3^5 . D. 3^6 .

Câu 6. Hình lập phương không có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có 12 cạnh bằng nhau. B. Có 6 mặt bằng nhau.
C. Tất cả các mặt đều là hình vuông. D. Có 8 đường chéo.

Câu 7. Hình lăng trụ đứng tam giác có độ dài 3 cạnh đáy là 3 cm, 4 cm, 5 cm và diện tích xung quanh là 60cm^2 thì chiều cao của hình lăng trụ là

- A. 1 cm. B. 2 cm. C. 4 cm. D. 5 cm.

Câu 8. Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O. Góc đối đỉnh của $\widehat{xOy'}$ là

- A. $\widehat{x'Oy}$. B. $\widehat{x'Oy'}$. C. \widehat{xOy} . D. $\widehat{y'Ox}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Tính giá trị của các biểu thức sau bằng cách hợp lý nhất:

a) $\frac{-1}{4} + \frac{3}{4} : 6$.

b) $\left(\frac{-1}{6} - \frac{5}{13} + \frac{11}{12}\right) - \left(\frac{8}{13} - \frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right)$.

$$c) \left(\frac{-2}{3}\right)^2 \cdot \frac{3}{5} + \sqrt{\frac{4}{25}} : \frac{9}{4} - 1,75.$$

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x, biết:

$$a) -1\frac{2}{5} \cdot x = \frac{2}{3} - \frac{4}{5}.$$

$$b) \left(\sqrt{\frac{9}{16}} + x\right) - 1\frac{1}{2} = -\frac{3}{4}.$$

$$c) 2.3^{x+2} + 4.3^{x+1} = 10.3^6.$$

Bài 3 (1,5 điểm). Một siêu thị điện máy, nhân dịp sinh nhật của siêu thị đã giảm giá 10% cho tất cả các mặt hàng.

a) Hỏi ông Ba phải trả bao nhiêu tiền để mua được chiếc ti vi có giá niêm yết là 25 triệu đồng (giá niêm yết là giá khi chưa giảm 10%)?

b) Siêu thị tiếp tục giảm giá cho những người thanh toán bằng hình thức chuyển khoản. Ông Minh đã chuyển khoản 22 triệu đồng để mua chiếc ti vi trên. Hỏi với hình thức chuyển khoản, người mua hàng được giảm thêm bao nhiêu phần trăm giá niêm yết của sản phẩm?

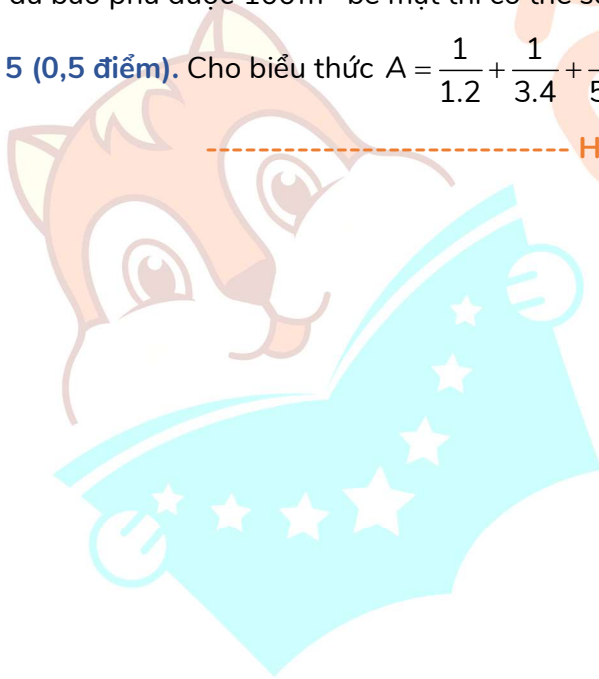
Bài 4 (2,0 điểm). Phần bên trong của một khuôn làm bánh (không có nắp) có dạng hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông có cạnh là 25cm và chiều cao là 8cm.

a) Tính thể tích của chiếc bánh làm vừa đủ ở trong khuôn.

b) Người ta dùng sơn chống dính để sơn toàn bộ bề mặt bên trong của khuôn. Hỏi với một lượng sơn đủ bao phủ được 100m^2 bề mặt thì có thể sơn nhiều nhất bao nhiêu chiếc khuôn?

Bài 5 (0,5 điểm). Cho biểu thức $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{49.50}$. Chứng minh rằng: $A < \frac{5}{6}$.

HẾT





TRƯỜNG THCS TÂN ĐỊNH

TRƯỜNG THCS TÂN ĐỊNH

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (2,5 điểm). Thực hiện các phép tính sau (bằng cách hợp lí nếu có thể):

a) $\frac{11}{17} + \frac{2}{5} - \frac{11}{17}$.

b) $\left(\frac{-3}{7}\right)^2 \cdot \frac{4}{17} + \frac{13}{17} \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^2$.

c) $\frac{1}{3} \cdot \frac{-7}{13} + \frac{-7}{13} \cdot \frac{3}{4}$.

d) $3\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \left[2021^0 - \left(3,8 - \frac{14}{5} \right)^3 \right] + 1\frac{1}{3}$.

Bài 2 (2,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $\frac{5}{9} - x = \frac{2}{3}$.

b) $\frac{3}{2} - \left| x - \frac{3}{4} \right| = \frac{3}{4}$.

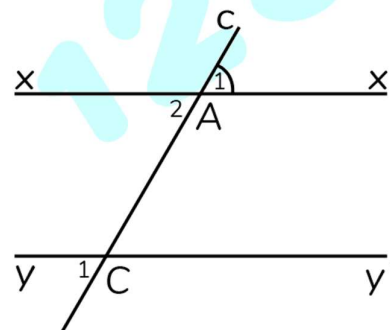
c) $\frac{1}{27} + \left(2x - \frac{1}{3} \right)^3 = \frac{1}{3}$.

d) $2x = 3y$ và $2x + 3y = 12$.

Bài 3 (1,5 điểm). Chu vi của một tam giác bằng 36cm, biết độ dài ba cạnh của tam giác này tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính độ dài mỗi cạnh của tam giác.

Bài 4 (1,0 điểm). Cho đường thẳng c cắt hai đường thẳng xx' và yy' tại A và C như hình vẽ bên.

Biết $xx' \parallel yy'$; $\widehat{A}_1 = 60^\circ$. Tính \widehat{A}_2 và \widehat{C}_1 .



Bài 5 (2,0 điểm). Cho hình vẽ bên. Biết

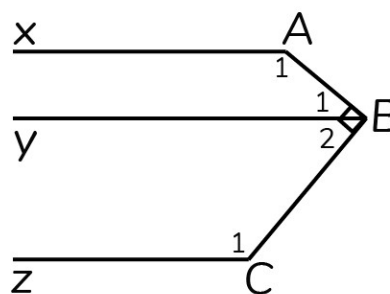
$Ax \parallel By$; $\widehat{A}_1 = 140^\circ$; $\widehat{C}_1 = 130^\circ$; $\widehat{ABC} = 90^\circ$.

a) Tính \widehat{B}_1 .

b) Tính \widehat{B}_2 .

c) Chứng minh rằng $Ax \parallel Cz$.

d) Gọi P, Q lần lượt là giao điểm của đường trung trực đoạn thẳng AB với By và Cz. Gọi Cm và Qn lần lượt là các tia phân giác của các góc \widehat{BCz} và \widehat{PQC} . Chứng minh rằng các đường thẳng Cm và Qn vuông góc với nhau.



Bài 6 (0,5 điểm). Cho ba số a, b, c thoả mãn điều kiện $\frac{a+b}{3} = \frac{b+c}{5} = \frac{c+a}{10}$.

Tính giá trị của biểu thức $M = 11a + 20b - 4c + 2021$.

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS TRƯNG VƯƠNG

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,5 ĐIỂM)

Câu 1. Chọn đáp án đúng

- A. $\sqrt{3} \in \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{4} \in \mathbb{N}$. C. $1,(1) \notin \mathbb{Q}$. D. $0 \notin \mathbb{R}$.

Câu 2. Chọn số lớn nhất trong các số sau

- A. 2,75. B. 1,7(5). C. 2,(75). D. 2,7(75).

Câu 3. Số thập phân vô hạn không tuần hoàn biểu diễn:

- A. Số tự nhiên. B. Số hữu tỉ. C. Số vô tỉ. D. Số nguyên.

Câu 4. Làm tròn số $-20,22$ với độ chính xác $0,05$:

- A. -20 . B. $-20,2$. C. 20 . D. $20,2$.

Câu 5. Hình lập phương có bao nhiêu đường chéo?

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 12.

Câu 6. Khi tăng gấp đôi chiều cao, thể tích của một hình chóp đứng tứ giác tăng

- A. Gấp đôi. B. Gấp rưỡi. C. Gấp 4 lần. D. Gấp 8 lần.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,5 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Tính giá trị biểu thức (tính hợp lí nếu có thể)

a) $A = 1\frac{3}{4} - \left(\frac{3}{4} + 0,5\right)$. b) $B = \sqrt{\frac{4}{9}} \cdot \frac{7}{5} - \frac{2}{5} \cdot \sqrt{\frac{9}{4}}$. c) $C = \frac{2}{5} + \left|\frac{3}{5} - 2\right| + 4\left(\frac{-1}{2}\right)^2$.

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x , biết:

a) $3 + 2\sqrt{x} = 7$. b) $\frac{5}{4} - \frac{1}{4} \cdot |x+1| = \frac{3}{8}$. c) $(2x^2 - 4)\left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}\right)^2 = 0$.

Bài 3 (2,0 điểm). Tính đến hết năm 2021, dân số của Thủ đô Hà Nội là 8,1 triệu người với dự báo tăng trưởng đều đặn 2% hằng năm.

a) Dân số tính đến hết năm 2022 của Hà Nội theo dự báo là bao nhiêu?

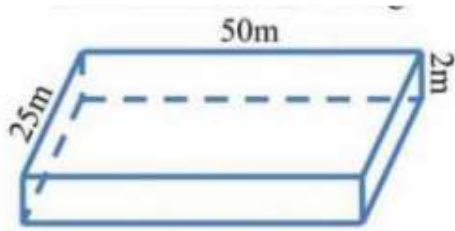
b) Theo dự báo, Hà Nội đón chào công dân thứ 8,5 triệu vào năm nào?

Bài 4 (2,0 điểm). Một bể bơi có dạng hình hộp chữ nhật với các kích thước như Hình 1.

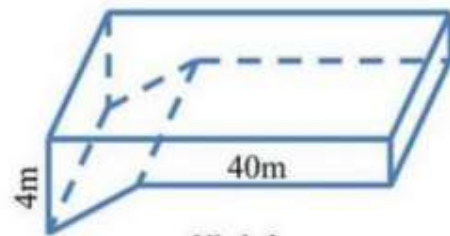
a) Tính thể tích của bể.

b) Trong bể đang sẵn có 50m^3 nước. Nếu sử dụng một tổ hợp máy bơm với tổng công suất $200\text{m}^3/\text{giờ}$ thì sau bao lâu bể đầy ắp nước?

c) Người ta mở rộng về phía cuối bể như Hình 2. Hỏi diện tích tường bao của bể bơi tăng thêm bao nhiêu mét vuông?



Hình 1



Hình 2

Bài 5 (0,5 điểm). Cho các số x, y, z khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$ và

$$\frac{x+y-2022z}{z} + \frac{y+z-2022x}{x} + \frac{z+x-2022y}{y} = 0.$$

Tính giá trị biểu thức $M = x + y + z$.

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Tập hợp các số hữu tỉ kí hiệu là

- A. \mathbb{N} . B. \mathbb{Z} . C. \mathbb{N}^* . D. \mathbb{Q} .

Câu 2. Chọn kết luận đúng

- A. $\frac{-4}{5} \in \mathbb{Q}$. B. $\frac{3}{2} \in \mathbb{Z}$. C. $-6 \in \mathbb{N}$. D. $\frac{-2022}{2023} \notin \mathbb{Q}$.

Câu 3. Số nào sau đây là số hữu tỉ dương?

- A. $\frac{6}{-5}$. B. $\frac{-2}{-3}$. C. $\frac{-9}{7}$. D. $-0,34$.

Câu 4. Trong các số sau, số nào lớn hơn số hữu tỉ $\frac{3}{5}$?

- A. 0,5. B. -1,5. C. 0. D. 0,65.

Câu 5. Giá trị của lũy thừa $\left(\frac{-2}{3}\right)^3$ bằng

- A. $\frac{-6}{9}$. B. $\frac{-8}{3}$. C. $\frac{-8}{27}$. D. $\frac{8}{27}$.

Câu 6. Cho số hữu tỉ $x \neq 0$ thì x^{15} không bằng

- A. $(x^3)^5$. B. $x^3 \cdot x^5$. C. $x^{20} : x^5$. D. $x^{10} \cdot x^5$.

Câu 7. Hãy chọn câu sai. Hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có

- A. 8 đỉnh, 12 cạnh, 2 mặt đáy và 4 mặt bên.
B. 3 đường chéo.
C. Diện tích xung quanh tính bằng chu vi đáy nhân với độ dài cạnh bên.
D. Thể tích tính bằng diện tích đáy nhân với độ dài cạnh bên.

Câu 8. Cho \widehat{xOy} và \widehat{yOz} bù với nhau. Biết $\widehat{yOz} = 60^\circ$ thì số đo \widehat{xOy} bằng

- A. 120° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính

- a) $0,25 - \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{7}\right)$. b) $\frac{5}{9} \cdot 2,5 - \frac{41}{9} \cdot 2,5$. c) $2023^0 - \left[(8,9 - 9,3)^2 - 0,16 \right] : 2022$.

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x , biết:

a) $x + \frac{2}{7} = \frac{1}{14}$.

b) $(-0,4) \cdot \left(2x + \frac{7}{5}\right) - 0,2 = -3,8$.

Bài 3 (1,5 điểm). Bạn Nam đến một cửa hàng để mua một chiếc máy tính bỏ túi. Tại cửa hàng, chiếc máy tính bỏ túi có giá niêm yết là 760000 đồng (đã bao gồm cả thuế VAT). Để tăng số lượng máy tính bán được, cửa hàng quyết định giảm giá 5% của giá niêm yết. Tính số tiền bạn Nam phải trả khi mua chiếc máy tính đó.

Bài 4 (2,0 điểm). Một bể bơi có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài 20m, chiều rộng 8m, chiều sâu 1,75m.

a) Bể bơi đó đựng tối đa bao nhiêu mét khối nước?

b) Người thợ mua gạch men để lát đáy và xung quanh bể bơi đó. Tính số viên gạch men ít nhất người thợ phải mua để lát bể. Biết rằng mỗi viên gạch có dạng hình vuông cạnh là 50cm và diện tích mạch vữa không đáng kể.

Bài 5 (0,5 điểm). So sánh A với $\frac{1}{2}$, biết $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{99}}$.

----- HẾT -----





TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 60 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu 1. Chọn câu đúng

A. $-7 \in \mathbb{Q}$.

B. $2,5 \in \mathbb{Z}$.

C. $\frac{4}{3} \notin \mathbb{Q}$.

D. $5 \notin \mathbb{N}$.

Câu 2. Sắp xếp các số hữu tỉ sau: $\frac{-2}{3}$; 0 ; $\frac{-3}{2}$; $\frac{3}{4}$ theo thứ tự giảm dần.

A. $\frac{-2}{3}$; $\frac{-3}{2}$; 0 ; $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{3}{4}$; 0 ; $\frac{-2}{3}$; $\frac{-3}{2}$.

C. $\frac{-3}{2}$; $\frac{-2}{3}$; 0 ; $\frac{3}{4}$.

D. $\frac{3}{4}$; 0 ; $\frac{-3}{2}$; $\frac{-2}{3}$.

Câu 3. Số đối của các số hữu tỉ: 5 ; $\frac{-2}{3}$; $4,3$; -6 lần lượt là

A. 5 ; $\frac{2}{3}$; -4 ; -3 ; 6 .

B. -5 ; $\frac{-2}{3}$; $-4,3$; 6 .

C. -5 ; $\frac{2}{3}$; -4 ; -3 ; 6 .

D. -5 ; $\frac{2}{3}$; $4,3$; -6 .

Câu 4. Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với

A. $a = 0$; $b \neq 0$.

B. $a, b \in \mathbb{Z}$; $b \neq 0$.

C. $a, b \in \mathbb{N}$.

D. $a, b \in \mathbb{N}$; $a \neq 0$.

Câu 5. Trong các trường hợp sau, trường hợp nào có các số cùng biểu thị một số hữu tỉ $\frac{-1}{2}$?

A. $0,5$.

B. $0,25$.

C. $-0,5$.

D. $0,75$.

Câu 6. Chọn câu sai trong các câu sau

A. $1\frac{1}{2}$ là số hữu tỉ.

B. $\frac{1,2}{1,5}$ là số hữu tỉ.

C. Mọi số nguyên đều là số hữu tỉ.

D. Số hữu tỉ là số được viết dưới dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$.

Câu 7. Hình hộp chữ nhật có

A. 10 đỉnh.

B. 12 cạnh.

C. 3 đường chéo.

D. 4 góc vuông.

Câu 8. Hình lập phương có mấy đường chéo?

A. 2 đường chéo.

B. 3 đường chéo.

C. 4 đường chéo.

D. 5 đường chéo.

Câu 9. Trong hình lăng trụ đứng, mỗi mặt bên là hình gì?

A. Hình chữ nhật.

B. Hình thang.

C. Hình bình hành.

D. Hình thoi.

Câu 10. Các mặt của hình hộp chữ nhật đều là

A. Hình thoi.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình tam giác.

D. Hình vuông.

Câu 11. Tìm các mặt song song trong hình lăng trụ đứng tam giác ABC.DEF

A. Mặt ACFD song song với mặt BEFC.

B. Mặt ABC song song với mặt DEF.

C. Mặt ACFD song song với mặt ADEB.

D. Mặt ABC song song với mặt ADEB.

Câu 12. Hình lăng trụ đứng đáy tứ giác ABCD.MNPQ

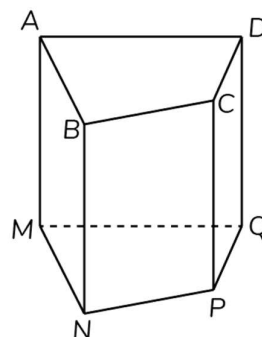
có

A. $AD = BC = PN = MQ$.

B. $AB = CD = MN = PQ$.

C. $AM = BN = CP = DQ$.

D. $AB = BC = CD = AD$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,0 điểm). Tính

a) $\frac{3}{4} - \frac{7}{5} : \frac{14}{25}$.

b) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{4}$.

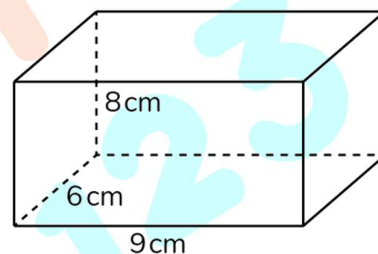
Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $\frac{5}{4} - x = \frac{3}{2}$.

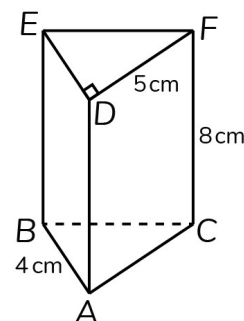
b) $\frac{4}{3} + \frac{1}{2}x = \frac{7}{6}$.

Bài 3 (1,5 điểm). Cho hình hộp chữ nhật (như hình vẽ), biết chiều dài 9cm, chiều rộng 6cm và chiều cao 8cm.

Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình này.

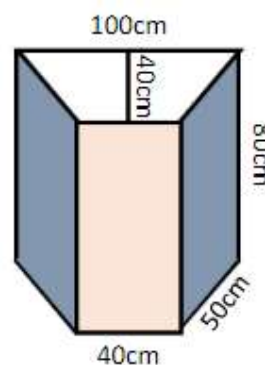


Bài 4 (1,0 điểm). Cho hình lăng trụ đứng đáy là tam giác vuông (như hình vẽ). Tính thể tích của hình này.



Bài 5 (1,0 điểm). Một chiếc loa kéo có đáy là hình thang cân, kích thước hai cạnh đáy là 100cm; 40cm, chiều cao của hình thang là 40cm và chiều cao của loa là 80cm.

Một người muốn dán decal trang trí lên mặt trên và hai bên của loa. Biết mỗi dm^2 decal có giá 600 đồng. Tính số tiền mua decal để dán.



Bài 6 (1,0 điểm). Nhân dịp khai trương cửa hàng giảm 10% giá một đôi giày và giảm 5% giá một đôi dép. Hỏi anh Bắc phải trả bao nhiêu tiền khi mua hai đôi giày và ba đôi dép. Biết giá một đôi giày là 1000000 đồng và giá một đôi dép là 500000 đồng.

----- HẾT -----



ON THI
123



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2021 – 2022

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 60 phút

(Không kể thời gian giao đề)

TRƯỜNG THCS NGHĨA TÂN

Câu 1. Cho hai đường thẳng a và b phân biệt, biết $a \perp c$ và $b \perp c$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a \perp b$. B. $a // b$. C. a trùng b . D. a cắt b .

Câu 2. Kết quả làm tròn số 1,3549 đến chữ số thập phân thứ hai là

- A. 1,35. B. 1,3. C. 1,4. D. 1,36.

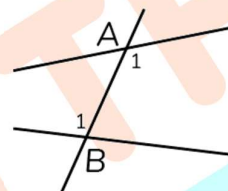
Câu 3. Phân số nào dưới đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn?

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{-2}{9}$. D. $\frac{5}{4}$.

Câu 4. Cho hình vẽ bên

$\widehat{A_1}$ và $\widehat{B_1}$ là hai góc ở vị trí

- A. So le trong. B. Đồng vị.
C. Đối đỉnh. D. Trong cùng phía.



Câu 5. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\frac{-2}{3} \in \mathbb{Q}$. B. $-3 \in \mathbb{N}$. C. $\frac{1}{2} \in \mathbb{N}$. D. $\frac{-4}{3} \in \mathbb{Z}$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Góc tạo bởi hai tia phân giác của hai góc kề bù là một góc vuông.
B. Đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng là trung trực của đoạn thẳng đó.
C. Qua một điểm A nằm ngoài đường thẳng d , ta kẻ được một và chỉ một đường thẳng song song với d .
D. Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau.

Câu 7. Từ đẳng thức $ab = cd$ (với $a, b, c, d \neq 0$) ta suy ra tỉ lệ thức nào dưới đây?

- A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. B. $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$. C. $\frac{c}{a} = \frac{d}{b}$. D. $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$.

Câu 8. Kết quả của phép tính $\left(\frac{-2}{3}\right)^2$ bằng

- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{-4}{6}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{-4}{9}$.

Câu 9. Cho x là một số hữu tỉ, biết $|x| = x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $x \geq 0$. B. x là số âm. C. x là số dương. D. $x \leq 0$.

Câu 10. Phát biểu định lí sau bằng lời:

GT	$a // b; c \perp a$
KL	$c \perp b$

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia.

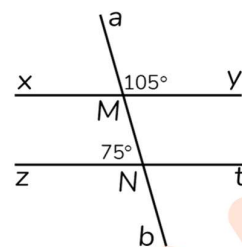
B. Một đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó song song với đường thẳng kia.

Câu 11. Cho hình vẽ bên, biết $\widehat{aMy} = 105^\circ$ và $\widehat{MNz} = 75^\circ$. Khẳng định đúng là

- A. $xy \parallel zt$. B. $xy \perp zt$.
 C. $\widehat{xMN} = \widehat{MNz}$. D. xy cắt zt .

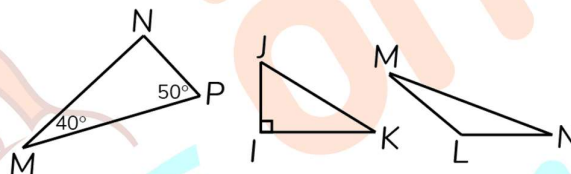


Câu 12. Kết quả của phép tính $\frac{5}{8} \cdot 3,5 - \frac{5}{8} \cdot 1,5$ bằng

- A. $\frac{5}{4}$. B. $-\frac{5}{16}$. C. $-\frac{5}{4}$. D. $\frac{5}{16}$.

Câu 13. Trên hình vẽ có mấy tam giác vuông?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.



Câu 14. Biết $x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$. Giá trị của x bằng

- A. $-\frac{5}{6}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $-\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{6}$.

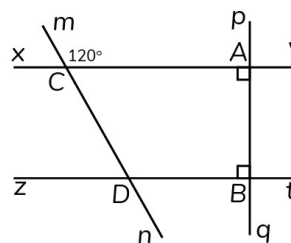
Câu 15. Kết quả của phép tính $\frac{3}{7} - 1,75 + \frac{4}{7} - 1,25$ bằng

- A. 2. B. -2. C. 3. D. 4.

Câu 16. Cho hình vẽ bên, biết $xy \perp pq$, $zt \perp pq$

và $\widehat{mCA} = 120^\circ$. Khẳng định sai là

- A. $\widehat{CDB} = 60^\circ$. B. $xy \parallel zt$.
 C. $\widehat{CDB} = 120^\circ$. D. $\widehat{pAC} = 90^\circ$.



Câu 17. Kết quả của phép tính $\left(\frac{4}{9}\right)^7 \cdot \left(\frac{9}{2}\right)^7$ viết dưới dạng lũy thừa là

- A. 2^7 . B. 2^{49} . C. $\left(\frac{13}{11}\right)^7$. D. 2^{14} .

Câu 18. Biết $|x| = \frac{2}{3}$. Các giá trị của x thoả mãn

- A. $x = \frac{2}{3}$. B. $x \in \emptyset$. C. $x = \frac{2}{3}$ hoặc $x = -\frac{2}{3}$. D. $x = -\frac{2}{3}$.

Câu 19. Biểu thức $(2x)^3$ bằng biểu thức nào dưới đây?

- A. $8x^3$. B. $6x^3$. C. $2x^3$. D. $8x$.

Câu 20. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.
 B. Hai đường thẳng cắt nhau thì vuông góc.
 C. Hai góc so le trong thì bằng nhau.
 D. Tổng các góc của một tam giác bằng 180° .

Câu 21. Số quả cam, táo, bưởi tỉ lệ với các số 2; 3; 5. Biết số quả cam ít hơn số quả táo là 4 quả.

Tổng số quả cam, táo, bưởi là

- A. 20. B. 50. C. 40. D. 30.

Câu 22. Biết $\frac{x-1}{3} = \frac{1-2x}{2}$. Giá trị của x thoả mãn là

- A. $\frac{5}{8}$. B. -2 . C. 1. D. $-\frac{5}{4}$.

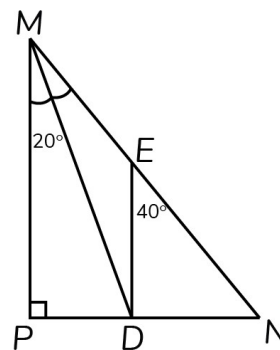
Câu 23. Biết $(|x|-4)(x^2+1) = 0$. Tổng các giá trị của x thoả mãn là

- A. -1 . B. 4. C. 0. D. 1.

Câu 24. Cho hình vẽ bên, biết

$MP \perp PN$, $\widehat{PMD} = 20^\circ$; $\widehat{DEN} = 40^\circ$; MD là tia phân giác của \widehat{PMN} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

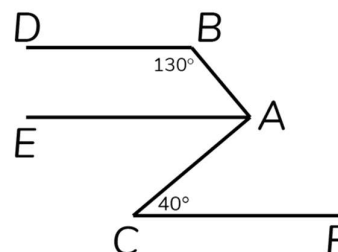
- A. $DE \parallel PM$. B. $\widehat{MDE} = 20^\circ$.
 C. $\widehat{DME} = 40^\circ$. D. $DE \perp PN$.



Câu 25. Cho hình vẽ bên, biết $DB \parallel EA \parallel CF$ và $\widehat{DBA} = 130^\circ$;

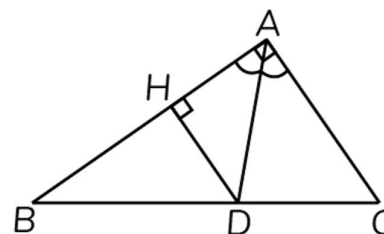
$\widehat{ACF} = 40^\circ$. Số đo \widehat{BAC} bằng

- A. 90° . B. 130° .
 C. 40° . D. 170° .



Câu 26. Cho hình vẽ bên, biết $AC \perp AB$; $DH \perp AB$; AD là tia phân giác của \widehat{BAC} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\widehat{HAD} = \widehat{HDA}$. B. $\widehat{DAC} = 45^\circ$.
 C. $\widehat{HAD} > \widehat{HDA}$. D. $AC \parallel HD$.





TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2021 – 2022

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 40 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Câu 1. Kết quả của phép tính $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{-9}{15}$ là

A. $\frac{-9}{15}$.

B. $\frac{-1}{5}$.

C. $\frac{1}{5}$.

D. $\frac{-13}{60}$.

Câu 2. Tất cả các số hữu tỉ x thoả mãn $|x - 3| = 4$ là

A. $x = 7$.

B. $x = -1$.

C. $x = 7$ hoặc $x = 1$.

D. $x = 7$ hoặc $x = -1$.

Câu 3. Số n thoả mãn $\frac{1}{9} = \left(\frac{9}{27}\right)^n$ là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 4. Nếu $\frac{x}{4} = \frac{9}{x}$ thì x bằng

A. $x = \frac{4}{9}$.

B. $x = 6$.

C. $x = -6$.

D. $x = 6$ hoặc $x = -6$.

Câu 5. Kết quả phép tính $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} - \frac{5}{2}\right) \cdot \left(\frac{-3}{2}\right)^2$ là

A. $\frac{-9}{2}$.

B. $\frac{9}{2}$.

C. 9.

D. -9.

Câu 6. Tìm số hữu tỉ x thoả mãn $(2x - 1)^3 = \frac{8}{125}$.

A. $x = \frac{-7}{10}$.

B. $x = \frac{-3}{10}$.

C. $x = \frac{3}{10}$.

D. $x = \frac{7}{10}$.

Câu 7. Kết quả của phép tính $\frac{3}{11} \cdot \frac{6}{13} + \frac{3}{11} \cdot \frac{7}{13} - \frac{3}{11}$ là

A. $\frac{3}{11}$.

B. $\frac{-3}{11}$.

C. 0.

D. 1.

Câu 8. Giá trị của biểu thức $\left|-\frac{4}{15}\right| : \left|\frac{8}{-3}\right|$ là

A. 0,1.

B. $-\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. -0,1.

Câu 9. Thực hiện phép tính $M = \frac{13}{31} + \frac{4}{15} + \frac{18}{31} + \frac{2021}{2022} - \frac{20}{15}$, ta được kết quả là

- A. $M = \frac{2021}{2022}$. B. $M = \frac{-2021}{2022}$. C. $M = 1$. D. $M = 0$.

Câu 10. Khẳng định đúng trong các khẳng định sau là

- A. Số 0 không phải là số hữu tỉ.
 B. Số 0 là số hữu tỉ dương.
 C. Số 0 là số hữu tỉ âm.
 D. Số 0 không phải là số hữu tỉ dương và cũng không phải là số hữu tỉ âm.

Câu 11. Tính $P = 5 \left| \frac{-3}{5} \right| + \left(\frac{-1}{2} \right)^2$, ta được kết quả là

- A. $P = \frac{11}{4}$. B. $P = \frac{13}{4}$. C. $P = \frac{5}{2}$. D. $P = -\frac{5}{2}$.

Câu 12. Số hữu tỉ x thỏa mãn $1 - 3x = \frac{3}{2}$ là

- A. $x = -\frac{1}{2}$. B. $x = -\frac{3}{2}$. C. $x = \frac{1}{6}$. D. $x = -\frac{1}{6}$.

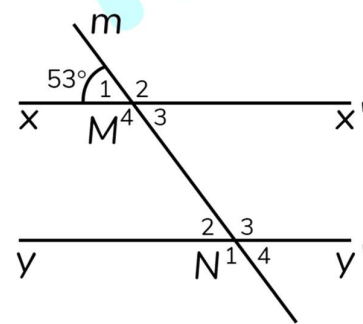
Câu 13. Chọn câu nói đúng

- A. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.
 B. Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b thì cặp góc so le trong bằng nhau.
 C. Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng cắt đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
 D. Hai tia phân giác của hai góc kề bù thì vuông góc với nhau.

Câu 14. Hình vẽ bên cho biết đường thẳng m cắt đường thẳng xx' tại M và đường thẳng yy' tại N .

Biết $\widehat{M}_1 = 53^\circ$, để $xx' // yy'$ thì

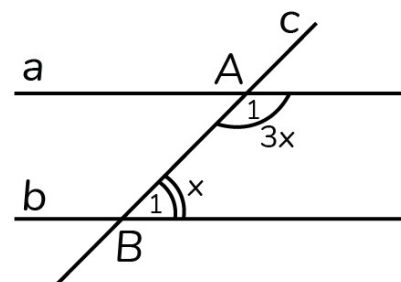
- A. $\widehat{N}_1 = 53^\circ$. B. $\widehat{N}_2 = 53^\circ$.
 C. $\widehat{N}_3 = 53^\circ$. D. Cả A, B, C đều sai.



Câu 15. Hình vẽ bên cho biết hai đường thẳng a và b

song song với nhau và $\widehat{A}_1 = 3x$, $\widehat{B}_1 = x$. Vậy x bằng

- A. 30° . B. 35° .
 C. 40° . D. 45° .



Câu 16. Cho hai đường thẳng xy và $x'y'$ cắt nhau tại O , biết $\widehat{xOx'} = 80^\circ$. Gọi Om là tia phân giác của $\widehat{x'Oy}$. Số đo \widehat{mOy} bằng

A. 80° .

B. 70° .

C. 65° .

D. 50° .

Câu 17. Hình vẽ bên cho biết $\widehat{x'Oy'} = 60^\circ$, tia $Ox' \perp Ox$; $Oy' \perp Oy$.

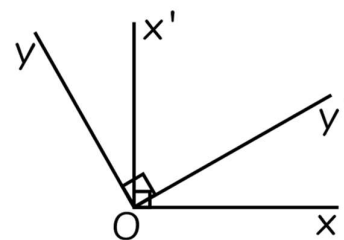
Số đo $\widehat{xOy'}$ và $\widehat{x'Oy}$ là

A. $\widehat{xOy'} = \widehat{x'Oy} = 60^\circ$.

B. $\widehat{xOy'} = \widehat{x'Oy} = 30^\circ$.

C. $\widehat{xOy'} = 30^\circ$; $\widehat{x'Oy} = 60^\circ$.

D. $\widehat{xOy'} = 60^\circ$; $\widehat{x'Oy} = 30^\circ$.



Câu 18. Hình vẽ bên cho biết $AB \parallel CD$, $\widehat{ABC} = 130^\circ$; $\widehat{ADC} = 75^\circ$.

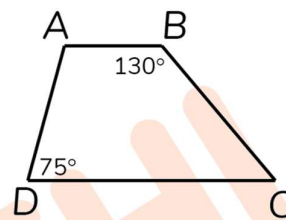
Số đo \widehat{BAD} và \widehat{BCD} là

A. $\widehat{BAD} = 50^\circ$; $\widehat{BCD} = 105^\circ$.

B. $\widehat{BAD} = 105^\circ$; $\widehat{BCD} = 50^\circ$.

C. $\widehat{BAD} = 15^\circ$; $\widehat{BCD} = 70^\circ$.

D. $\widehat{BAD} = 70^\circ$; $\widehat{BCD} = 15^\circ$.



Câu 19. Đường thẳng xy là đường trung trực của đoạn thẳng AB nếu

A. xy vuông góc với AB .

B. xy vuông góc với AB tại A hoặc B .

C. xy đi qua trung điểm của AB .

D. xy vuông góc với AB tại trung điểm của AB .

Câu 20. Cho hai góc kề bù \widehat{AOB} và \widehat{BOC} với $\widehat{BOC} = 90^\circ$. Vẽ tia phân giác OM của \widehat{AOB} , tia phân giác ON của \widehat{BOC} . Khẳng định nào sau đây sai?

A. ON vuông góc với OM .

B. Tia OB là tia phân giác của \widehat{MON} .

C. Hai góc \widehat{AOM} và \widehat{COM} là hai góc đối đỉnh.

D. Hai góc \widehat{AOM} và \widehat{COM} là hai góc kề bù.

Câu 21 (Điểm thưởng). Giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = (x-2)^{2022} + 3|y-5| + z(z+3) + 3z + 9 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$
 là

A. $\frac{1}{6}$.

B. $\frac{-11}{20}$.

C. $\frac{-1}{6}$.

D. $8\frac{5}{6}$.

HẾT

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT





TRƯỜNG THCS LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4
Đáp án	B	A	B	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính

$$a) \frac{12}{17} - \frac{2}{9} + \frac{5}{17} - \frac{7}{9} \quad b) \frac{11}{3} \cdot \frac{8}{13} + \frac{5}{13} \cdot \frac{22}{6} - \frac{2}{3} \quad c) \frac{5}{3} : \left[(5,22 - 0,02) \cdot \frac{\sqrt{25}}{26} \right] - \left| -\frac{1}{2} \right|$$

Lời giải

$$a) \frac{12}{17} - \frac{2}{9} + \frac{5}{17} - \frac{7}{9} = \left(\frac{12}{17} + \frac{5}{17} \right) - \left(\frac{2}{9} + \frac{7}{9} \right) = 1 - 1 = 0.$$

$$b) \frac{11}{3} \cdot \frac{8}{13} + \frac{5}{13} \cdot \frac{22}{6} - \frac{2}{3} = \frac{11}{3} \cdot \frac{8}{13} + \frac{5}{13} \cdot \frac{11}{3} - \frac{2}{3} = \frac{11}{3} \cdot \left(\frac{8}{13} + \frac{5}{13} \right) - \frac{2}{3} = \frac{11}{3} - \frac{2}{3} = 3.$$

$$c) \frac{5}{3} : \left[(5,22 - 0,02) \cdot \frac{\sqrt{25}}{26} \right] - \left| -\frac{1}{2} \right| = \frac{5}{3} : \left(5,2 \cdot \frac{5}{26} \right) - \frac{1}{2} = \frac{5}{3} : 1 - \frac{1}{2} = \frac{7}{6}.$$

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

$$a) \frac{3}{4}x + \frac{5}{2} = \frac{23}{8} \quad b) \left| 2x - \frac{1}{3} \right| + \frac{3}{2} = 2 \quad c) (3^x - 27)(2\sqrt{x} - 4) = 0.$$

Lời giải

$$a) \frac{3}{4}x + \frac{5}{2} = \frac{23}{8}$$

$$\frac{3}{4}x = \frac{23}{8} - \frac{5}{2}$$

$$\frac{3}{4}x = \frac{3}{8}$$

$$x = \frac{3}{8} : \frac{3}{4}$$

$$x = \frac{1}{2}.$$

$$\text{Vậy } x = \frac{1}{2}.$$

$$b) \left| 2x - \frac{1}{3} \right| + \frac{3}{2} = 2$$

$$\left| 2x - \frac{1}{3} \right| = \frac{1}{2}.$$

$$\text{Trường hợp 1: } 2x - \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{5}{6} \Rightarrow x = \frac{5}{12}.$$

$$\text{Trường hợp 2: } 2x - \frac{1}{3} = -\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 2x = -\frac{1}{6} \Rightarrow x = -\frac{1}{12}.$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ -\frac{1}{12}; \frac{5}{12} \right\}.$$

$$c) (3^x - 27)(2\sqrt{x} - 4) = 0.$$

$$\text{Trường hợp 1: } 3^x - 27 = 0$$

$$\Rightarrow 3^x = 27 \Rightarrow x = 3.$$

$$\text{Trường hợp 2: } 2\sqrt{x} - 4 = 0$$

$$\Rightarrow 2\sqrt{x} = 4$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = 2$$

$$\Rightarrow x = 4.$$

$$\text{Vậy } x \in \{3; 4\}.$$

Bài 3 (1,5 điểm). Nhân dịp khai trương, một cửa hàng bánh Pizza giảm giá 10% tất cả các sản phẩm và giảm thêm 5% trên tổng hoá đơn khi mua từ hai sản phẩm trở lên. Bác Lan mua một Pizza rau củ size vừa giá 139000 đồng và một Pizza thập cẩm size lớn giá 289000 đồng. Hỏi nếu bác Lan đưa cho nhân viên thu ngân 500000 đồng thì bác được trả lại bao nhiêu tiền?

Lời giải

Số tiền bác Lan phải trả khi mua 2 bánh Pizza được giảm giá 10% là:

$$(139000 + 289000) \cdot (100\% - 10\%) = 385200 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền bác Lan phải trả sau khi được giảm giá 5% trên tổng hoá đơn là:

$$385200 \cdot (100\% - 5\%) = 365940 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền bác Lan được trả lại là: $500000 - 365940 = 134060$ (đồng).

Bài 4 (3,0 điểm). Cho hình vẽ bên. Biết $\widehat{aAB} = 70^\circ$, $\widehat{ABD} = 70^\circ$,

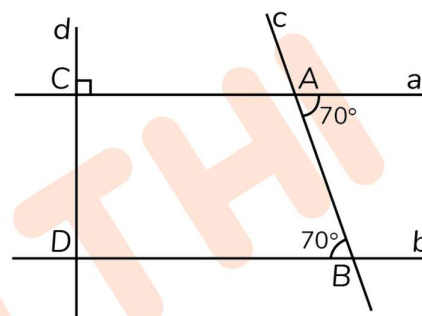
$d \perp a$ tại điểm C. Vẽ tia Am nằm trong \widehat{CAB} sao cho

$\widehat{CAm} = 30^\circ$. Vẽ tia Bn là tia phân giác của \widehat{ABD} . Tia Am và Bn cắt nhau tại O.

a) Chứng minh $a \parallel b$.

b) Tính số đo của \widehat{CDB} .

c) Tính số đo của \widehat{AOB} .



Lời giải

a) Từ hình vẽ, ta có: $\widehat{aAB} = \widehat{ABD} = 70^\circ$.

Mà hai góc này ở vị trí so le trong nên $a \parallel b$.

b) Vì $a \parallel b$ (chứng minh trên) và $a \perp d$ (giả thiết) nên $b \perp d$ (quan hệ từ vuông góc đến song song)

$$\Rightarrow \widehat{CDB} = 90^\circ.$$

c) Kẻ tia Ox nằm trong \widehat{AOB} và song song với a.

Vì $Ox \parallel a$ nên $\widehat{AOx} = \widehat{CAm} = 30^\circ$ (hai góc ở vị trí so le trong).

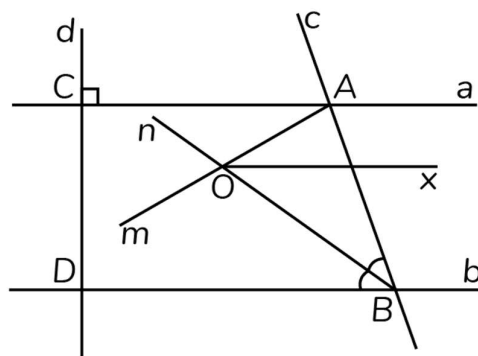
Vì Bn là tia phân giác của \widehat{ABD} nên $\widehat{OBD} = \frac{1}{2} \widehat{ABD}$

$$\Rightarrow \widehat{OBD} = \frac{1}{2} \cdot 70^\circ = 35^\circ.$$

Vì $Ox \parallel a$ và $a \parallel b$ (chứng minh trên) nên $Ox \parallel b$ (quan hệ từ vuông góc đến song song)

$$\Rightarrow \widehat{BOx} = \widehat{OBD} = 35^\circ \text{ (hai góc ở vị trí so le trong)}.$$

$$\text{Vậy } \widehat{AOB} = \widehat{AOx} + \widehat{BOx} = 30^\circ + 35^\circ = 65^\circ.$$



Bài 5 (0,5 điểm). Tìm các số nguyên a, b thoả mãn: $a(\sqrt{2} - 1) + b(\sqrt{2} + 1) = 12$.

Lời giải

$$\text{Ta có: } a(\sqrt{2}-1)+b(\sqrt{2}+1)=12 \Rightarrow a\sqrt{2}-a+b\sqrt{2}+b=12$$

$$\Rightarrow (a+b).\sqrt{2}=a-b+12.$$

Vì a, b là các số nguyên nên $a+b$ và $a-b+12$ là các số nguyên.

$$\text{Do đó } (a+b).\sqrt{2}=a-b+12 \text{ thì } a+b=a-b+12=0 \Rightarrow a=-6; b=6.$$

Vậy $a=-6; b=6$.

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS LÊ LỢI

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	B	C	D	C	B	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Tính giá trị biểu thức:

a) $\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$. b) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \left(\frac{7}{4} - \frac{5}{3} + \frac{3}{7}\right)$. c) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \frac{159}{70} - \frac{9}{4} : \frac{70}{19}$.

Lời giải

a) $\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{6}\right) - 2\frac{2}{3} = 1 - 2\frac{2}{3} = -1\frac{2}{3}$.
 b) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \left(\frac{7}{4} - \frac{5}{3} + \frac{3}{7}\right) = \frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \frac{7}{4} + \frac{5}{3} - \frac{3}{7} = \left(\frac{3}{4} - \frac{7}{4}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{3}\right) - \frac{3}{7} = (-1) + 2 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$.
 c) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \frac{159}{70} - \frac{9}{4} : \frac{70}{19} = \frac{9}{4} \cdot \frac{159}{70} - \frac{9}{4} \cdot \frac{19}{70} = \frac{9}{4} \cdot \left(\frac{159}{70} - \frac{19}{70}\right) = \frac{9}{4} \cdot 2 = \frac{9}{2}$.

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm số hữu tỉ x, biết:

a) $x - \frac{5}{8} = \frac{1}{4}$. b) $\frac{12}{13} + \frac{1}{13}x = -1$. c) $x^2 - \frac{1}{4} = \frac{7}{6^2}$.

Lời giải

a) $x - \frac{5}{8} = \frac{1}{4}$ b) $\frac{12}{13} + \frac{1}{13}x = -1$ c) $x^2 - \frac{1}{4} = \frac{7}{6^2}$
 $x = \frac{1}{4} + \frac{5}{8}$ $\frac{1}{13}x = -1 - \frac{12}{13}$ $x^2 = \frac{7}{6^2} + \frac{1}{4}$
 $x = \frac{7}{8}$. $\frac{1}{13}x = -\frac{25}{13}$ $x^2 = \frac{7}{36} + \frac{9}{36}$

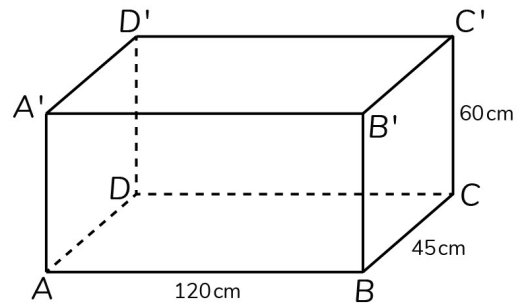
Vậy $x = \frac{7}{8}$. $x = \left(-\frac{25}{13}\right) : \frac{1}{13}$ $x^2 = \frac{4}{9}$

$x = -25$.
 Vậy $x = -25$.

$\Rightarrow x \in \left\{-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right\}$.

Vậy $x \in \left\{-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right\}$.

Bài 3 (2,5 điểm). Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có kích thước như hình vẽ:
 $AB = 120\text{cm}$, $BC = 45\text{cm}$, $CC' = 60\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.



Lời giải

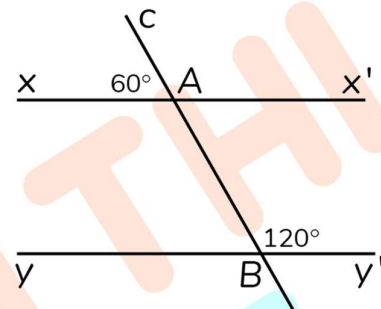
Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ là: $2 \cdot (120 + 45) \cdot 60 = 19800 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Thể tích hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ là: $120 \cdot 45 \cdot 60 = 324\,000 \text{ (cm}^3\text{)}$.

Bài 4 (1,0 điểm). Cho hình vẽ, biết

$\widehat{CAx} = 60^\circ$; $\widehat{ABy'} = 120^\circ$.

- a) Tính số đo \widehat{xAB} .
- b) Chứng minh $xx' \parallel yy'$.
- c) Kẻ Am , Bn lần lượt là phân giác \widehat{xAB} , \widehat{yBA} . Chứng minh Am vuông góc với Bn .



Lời giải

a) Vì \widehat{xAB} và \widehat{cAx} là hai góc kề bù nên $\widehat{xAB} + \widehat{cAx} = 180^\circ$
 $\Rightarrow \widehat{xAB} + 60^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{xAB} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

b) Ta có: $\widehat{xAB} = \widehat{ABy'} = 120^\circ$.

Mà hai góc này ở vị trí so le trong nên $xx' \parallel yy'$.

c) Gọi O là giao điểm của hai tia Am và Bn .

Vì \widehat{yBA} và $\widehat{ABy'}$ là hai góc kề bù nên $\widehat{yBA} + \widehat{ABy'} = 180^\circ$
 $\Rightarrow \widehat{yBA} + 120^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{yBA} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$.

Vì tia Am là tia phân giác của \widehat{xAB} nên $\widehat{mAB} = \frac{1}{2} \widehat{xAB} = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ$.

Vì tia Bn là tia phân giác của \widehat{yAB} nên $\widehat{ABn} = \frac{1}{2} \widehat{yAB} = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$.

Xét tam giác OAB có: $\widehat{AOB} + \widehat{OAB} + \widehat{OBA} = 180^\circ$ (định lý tổng ba góc trong một tam giác)

$\Rightarrow \widehat{AOB} + 60^\circ + 30^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{AOB} = 180^\circ - 60 - 30^\circ = 90^\circ$

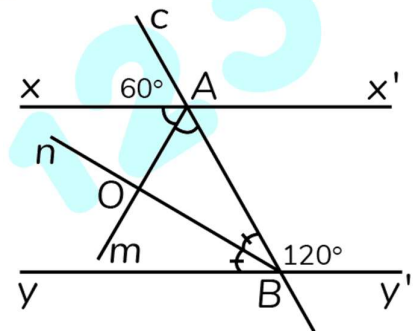
$\Rightarrow OA \perp OB$ hay $Am \perp Bn$ (điều phải chứng minh).

Bài 5 (0,5 điểm). Tìm các số hữu tỉ a, b, c biết: $a(a - b + c) = 16$; $b(b - c - a) = 48$ và

$c(c + a - b) = 192$.

Lời giải

Từ $b(b - c - a) = 48 \Rightarrow (-b) \cdot [-(b - c - a)] = 48 \Rightarrow (-b)(a - b + c) = 48$.



Tương tự: $c(c+a-b) = 192 \Rightarrow c(a-b+c) = 192$.

Kết hợp với: $a(a-b+c) = 16$, ta có:

$$a(a-b+c) + (-b)(a-b+c) + c(a-b+c) = 16 + 48 + 192$$

$$\Rightarrow (a-b+c)(a-b+c) = 256$$

$$\Rightarrow (a-b+c)^2 = 256$$

$$\Rightarrow a-b+c \in \{-16; 16\}.$$

Trường hợp 1: $a-b+c = -16 \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ -b = -3 \\ c = -12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 3 \\ c = -12 \end{cases}.$

Trường hợp 2: $a-b+c = 16 \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ -b = 3 \\ c = 12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -3 \\ c = 12 \end{cases}.$

Vậy các số hữu tỉ a, b, c cần tìm là $a = -1; b = 3; c = -12$ hoặc $a = 1; b = -3; c = 12$.

----- HẾT -----



ONTHI
123



TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	D	C	B	B	C	C	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,5 điểm). Tính hợp lý (nếu có thể)

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{-3}{8}$.

b) $\frac{23}{14} \cdot \frac{11}{13} - \frac{11}{13} \cdot \frac{5}{28} - \frac{11}{13}$.

c) $\left(1 - \frac{1}{3}\right)^{12} : \left(\frac{2}{3}\right)^{10} - 1 \cdot \frac{4}{9} - 2022^0$.

Lời giải

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{-3}{8} = \frac{3}{5} + \frac{-3}{20} = \frac{9}{20}$.

b) $\frac{23}{14} \cdot \frac{11}{13} - \frac{11}{13} \cdot \frac{5}{28} - \frac{11}{13} = \frac{11}{13} \cdot \left(\frac{23}{14} - \frac{5}{28} - 1\right) = \frac{11}{13} \cdot \frac{13}{28} = \frac{11}{28}$.

c) $\left(1 - \frac{1}{3}\right)^{12} : \left(\frac{2}{3}\right)^{10} - 1 \cdot \frac{4}{9} - 2022^0 = \left(\frac{2}{3}\right)^{12} : \left(\frac{2}{3}\right)^{10} - \frac{13}{9} - 1 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{22}{9} = \frac{4}{9} - \frac{22}{9} = -2$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}x = \frac{3}{4}$.

b) $3 \cdot \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{2} = \frac{33}{4}$.

Lời giải

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}x = \frac{3}{4}$

$$\frac{2}{5}x = \frac{3}{4} - \frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{5}x = \frac{3}{20}$$

$$x = \frac{3}{20} : \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{3}{8}$$

Vậy $x = \frac{3}{8}$.

b) $3 \cdot \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{2} = \frac{33}{4}$

$$3 \cdot \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{33}{4} - \frac{3}{2}$$

$$3 \cdot \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{27}{4}$$

$$\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{27}{4} : 3$$

$$\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

$$\text{Trường hợp 1: } x - \frac{1}{4} = \frac{3}{2} \Rightarrow x = \frac{3}{2} + \frac{1}{4} = \frac{7}{4}.$$

$$\text{Trường hợp 2: } x - \frac{1}{4} = -\frac{3}{2} \Rightarrow x = -\frac{3}{2} + \frac{1}{4} = -\frac{5}{4}.$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ -\frac{5}{4}; \frac{7}{4} \right\}.$$

Bài 3 (1,0 điểm). Một cửa hàng bán trà sữa niêm yết giá tiền như sau:

Trà sữa	Giá tiền (nghìn đồng)
Size M	35
Size L	43
Size XL	50

Bạn Hà muốn mua 3 cốc trà sữa size M, 2 cốc trà sữa size L và 1 cốc trà sữa size XL. Bạn Hà được giảm giá 10% tổng số tiền của hoá đơn. Hỏi bạn Hà cần phải đưa cho người bán hàng bao nhiêu tiền?

Lời giải

Số tiền bạn Hà mua 3 cốc trà sữa size M, 2 cốc trà sữa size L và 1 cốc trà sữa size XL là:

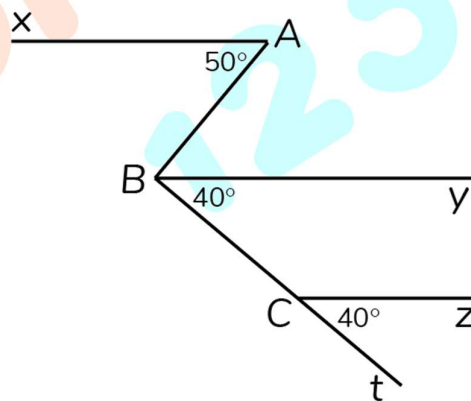
$$3.35 + 2.43 + 1.50 = 241 \text{ (nghìn đồng)}.$$

Bạn Hà phải đưa cho người bán hàng số tiền là: $241 \cdot (100\% - 10\%) = 216,9$ (nghìn đồng).

Bài 4 (2,5 điểm). Cho hình vẽ bên

Biết $Ax \parallel Cz$, $\widehat{BAx} = 50^\circ$, $\widehat{CBY} = 40^\circ$, $\widehat{zCt} = 40^\circ$.

- Chứng minh $By \parallel Cz$.
- Chứng minh $Ax \parallel By$.
- Chứng minh $AB \perp BC$.



Lời giải

a) Ta có: $\widehat{CBY} = \widehat{zCt} = 40^\circ$.

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên $By \parallel Cz$.

b) Vì $Ax \parallel Cz$ (giả thiết) và $By \parallel Cz$ (chứng minh câu a) nên $Ax \parallel By$.

c) Vì $Ax \parallel By$ theo chứng minh câu b nên $\widehat{ABY} = \widehat{BAx} = 50^\circ$ (hai góc ở vị trí so le trong).

$$\text{Suy ra } \widehat{ABC} = \widehat{ABY} + \widehat{CBY} = 50^\circ + 40^\circ = 90^\circ$$

$$\Rightarrow AB \perp BC.$$

Bài 5 (0,5 điểm). Cho $P = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^6} + \dots + \frac{1}{2^{2022}}$. So sánh P với $\frac{1}{3}$.

Lời giải

$$\text{Ta có: } 2^2.P = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^{2020}}$$

$$\Rightarrow 2^2.P - P = \left(1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^{2020}}\right) - \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^6} + \dots + \frac{1}{2^{2022}}\right)$$

$$\Rightarrow 4P - P = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \dots + \frac{1}{2^{2020}} - \frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^4} - \frac{1}{2^6} - \dots - \frac{1}{2^{2022}}$$

$$\Rightarrow 3P = 1 - \frac{1}{2^{2022}} < 1$$

$$\Rightarrow 3P < 1 \Rightarrow P < \frac{1}{3}.$$

$$\text{Vậy } P < \frac{1}{3}.$$

----- HẾT -----



ON THI
123



**TRƯỜNG THCS
NGUYỄN CÔNG TRỨ**

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (1,0 điểm). Thực hiện phép tính

a) $\frac{6}{5} \cdot \sqrt{\frac{25}{16}} - \left(\frac{3}{4}\right)^2 : 0,25.$

b) $\left|\frac{2}{3} - 1\right| - \frac{5}{2} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}}.$

Lời giải

a) $\frac{6}{5} \cdot \sqrt{\frac{25}{16}} - \left(\frac{3}{4}\right)^2 : 0,25 = \frac{6}{5} \cdot \sqrt{\left(\frac{5}{4}\right)^2} - \frac{9}{16} : \frac{1}{4} = \frac{6}{5} \cdot \frac{5}{4} - \frac{9}{4} = \frac{6}{4} - \frac{9}{4} = -\frac{3}{4}.$

b) $\left|\frac{2}{3} - 1\right| - \frac{5}{2} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}} = \left|-\frac{1}{3}\right| - \frac{5}{2} \cdot \sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} = \frac{1}{3} - \frac{5}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1}{3} - 1 = -\frac{2}{3}.$

Bài 2 (1,0 điểm). Tính hợp lý

a) $\frac{15}{17} + \frac{5}{13} + \frac{2}{17} - \frac{18}{13}.$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{9} + \frac{2}{5} : \frac{9}{7} + 2 \cdot \frac{3}{5}.$

Lời giải

a) $\frac{15}{17} + \frac{5}{13} + \frac{2}{17} - \frac{18}{13} = \left(\frac{15}{17} + \frac{2}{17}\right) + \left(\frac{5}{13} - \frac{18}{13}\right) = 1 + (-1) = 0.$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{9} + \frac{2}{5} : \frac{9}{7} + 2 \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{9} + \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{9} + 2 \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{2}{9} + \frac{7}{9}\right) + 2 \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \cdot 1 + 2 \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5} + 2 \cdot \frac{3}{5} = 3.$

Bài 3 (2,0 điểm). Tìm giá trị của x, biết:

a) $2x + \frac{3}{4} = \frac{7}{6}.$

b) $|x| - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}.$

c) $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{3} = \frac{23}{12}.$

d) $\left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{9}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + x\right) = 0.$

Lời giải

a) $2x + \frac{3}{4} = \frac{7}{6}$

b) $|x| - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

$2x = \frac{7}{6} - \frac{3}{4}$

$|x| = \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

$2x = \frac{5}{12}$

$|x| = \frac{5}{4}$

$x = \frac{5}{12} : 2$

$\Rightarrow x \in \left\{-\frac{5}{4}; \frac{5}{4}\right\}.$

$$x = \frac{5}{24}.$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ -\frac{5}{4}; \frac{5}{4} \right\}.$$

$$\text{Vậy } x = \frac{5}{24}.$$

$$c) \left(x - \frac{1}{2} \right)^2 - \frac{1}{3} = \frac{23}{12}$$

$$\left(x - \frac{1}{2} \right)^2 = \frac{23}{12} + \frac{1}{3}$$

$$\left(x - \frac{1}{2} \right)^2 = \frac{9}{4}.$$

$$\text{Trường hợp 1: } x - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} = 2.$$

$$\text{Trường hợp 2: } x - \frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x = -\frac{3}{2} + \frac{1}{2} = -1.$$

$$\text{Vậy } x \in \{-1; 2\}.$$

$$d) \left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{9} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} + x \right) = 0.$$

$$\text{Trường hợp 1: } \frac{2}{3}x - \frac{4}{9} = 0$$

$$\frac{2}{3}x = \frac{4}{9}$$

$$x = \frac{4}{9} : \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{2}{3}.$$

$$\text{Trường hợp 2: } \frac{1}{2} + x = 0$$

$$x = -\frac{1}{2}.$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{2}{3} \right\}.$$

Bài 4 (2,5 điểm). Một người có 200 000 000 đồng muốn đi gửi tiết kiệm.

a) Nếu người đó gửi tiền ở ngân hàng A thì được nhận lãi suất 7% một năm. Hỏi sau một năm thì người đó nhận về được bao nhiêu tiền? (cả số tiền gốc và số tiền lãi)

b) Nếu người đó gửi tiền ở ngân hàng B thì được nhận lãi suất 6% một năm và được nhận ngay 3 triệu đồng. Hỏi người đó nên gửi tiền ở ngân hàng nào để có số tiền nhận được sau một năm nhiều hơn?

Lời giải

a) Nếu gửi ở ngân hàng A thì:

Tiền lãi sau 1 năm của người đó là: $200\,000\,000 \cdot 7\% = 14\,000\,000$ (đồng).

Sau 1 năm, người đó nhận về số tiền là: $200\,000\,000 + 14\,000\,000 = 214\,000\,000$ (đồng).

b) Nếu gửi ở ngân hàng B thì:

Tiền lãi sau 1 năm của người đó là: $200\,000\,000 \cdot 6\% = 12\,000\,000$ (đồng).

Sau 1 năm, người đó nhận về số tiền là:

$$200\,000\,000 + 12\,000\,000 + 3\,000\,000 = 215\,000\,000 \text{ (đồng).}$$

Vậy người đó gửi ở ngân hàng B thì sau 1 năm nhận được nhiều tiền hơn.

Bài 5 (1,5 điểm). Một căn phòng hình hộp chữ nhật có chiều dài 5m, chiều rộng 4m, chiều cao 3m. Người ta muốn lăn sơn trần nhà và bốn bức tường. Biết rằng tổng diện tích các cửa là 14m^2 .

Hãy tính phần diện tích cần lăn sơn của căn phòng nêu trên?

Lời giải

Diện tích xung quanh của căn phòng là: $2 \cdot (4 + 5) \cdot 3 = 54 \text{ (m}^2\text{)}$.

Diện tích trần nhà là: $4 \cdot 5 = 20 \text{ (m}^2\text{)}$.

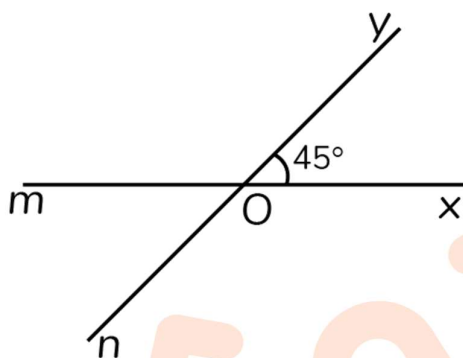
Diện tích lăn sơn là: $54 + 20 - 14 = 60 \text{ (m}^2\text{)}$.

Bài 6 (1,5 điểm). Vẽ $\widehat{xOy} = 45^\circ$.

a) Vẽ tia Om là tia đối của tia Ox , vẽ tia On là tia đối của tia Oy . Kể tên các cặp góc kề bù, các cặp góc đối đỉnh trên hình vẽ.

b) Tính số đo \widehat{mOn} , \widehat{mOy} .

Lời giải



a) Các cặp góc kề bù là: \widehat{xOy} và \widehat{xOn} ; \widehat{xOy} và \widehat{mOy} ; \widehat{mOn} và \widehat{xOn} ; \widehat{mOn} và \widehat{mOy} .

Các cặp góc đối đỉnh là: \widehat{xOy} và \widehat{mOn} ; \widehat{xOn} và \widehat{mOy} .

b) Vì \widehat{xOy} và \widehat{mOn} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{mOn} = \widehat{xOy} = 45^\circ$.

Vì \widehat{xOy} và \widehat{mOy} là hai góc kề bù nên $\widehat{xOy} + \widehat{mOy} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{mOy} = 180^\circ - \widehat{xOy} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$.

Bài 7 (0,5 điểm). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 2022|x^2 + 1| + 2023$.

Lời giải

Ta có: $x^2 + 1 \geq 1 \Rightarrow |x^2 + 1| \geq 1$.

Do đó $A = 2022|x^2 + 1| + 2023 \geq 2022 \cdot 1 + 2023 = 4045$.

Dấu "=" xảy ra khi $x = 0$.

Vậy GTNN của A là 4045 khi $x = 0$.

HẾT



TRƯỜNG TH&THCS TÂY HÀ NỘI

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	A	D	B	D	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính (Tính hợp lí nếu có thể):

a) $\frac{11}{24} - \frac{5}{41} + \frac{13}{24} + 0,5 - \frac{36}{41}$.

b) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$.

c) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 : \left(-\frac{1}{4}\right)^2 + 9 \cdot \left(-\frac{1}{9}\right) + \left|-\frac{3}{2}\right|$.

d) $\sqrt{0,25} \cdot (-3)^3 - \sqrt{\frac{1}{81}} : \left(-\frac{1}{3}\right)^3$.

Lời giải

a) $\frac{11}{24} - \frac{5}{41} + \frac{13}{24} + 0,5 - \frac{36}{41} = \left(\frac{11}{24} + \frac{13}{24}\right) - \left(\frac{5}{41} + \frac{36}{41}\right) + 0,5 = 1 - 1 + 0,5 = 0,5$.

b) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + 1\right) = \frac{1}{2} \cdot 2 = 1$.

c) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 : \left(-\frac{1}{4}\right)^2 + 9 \cdot \left(-\frac{1}{9}\right) + \left|-\frac{3}{2}\right| = \frac{9}{16} : \frac{1}{16} + (-1) + \frac{3}{2} = 9 - 1 + \frac{3}{2} = \frac{19}{2}$.

d) $\sqrt{0,25} \cdot (-3)^3 - \sqrt{\frac{1}{81}} : \left(-\frac{1}{3}\right)^3 = 0,5 \cdot (-27) - \frac{1}{9} : \left(-\frac{1}{27}\right) = \frac{-27}{2} + 3 = \frac{-21}{2}$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $5x + 7 = 2$.

b) $4 + \sqrt{x} = 20$.

c) $(x + 2)^2 = 16$.

Lời giải

a) $5x + 7 = 2$

$5x = -5$

$x = -1$.

Vậy $x = -1$.

b) $4 + \sqrt{x} = 20$

$\sqrt{x} = 16$

$x = 256$.

Vậy $x = 256$.

c) $(x + 2)^2 = 16$.

Trường hợp 1: $x + 2 = 4$

$\Rightarrow x = 2$.

Trường hợp 1: $x + 2 = -4$

$\Rightarrow x = -6$.

Vậy $x \in \{2; -6\}$.

Bài 3 (1,0 điểm). Tính giá trị của các biểu thức:

a) $A = 6x^3 - 3x^2 + 2|x| + 4$ với $x = -\frac{2}{3}$.

b) $B = 2|x| - 3|y|$ với $x = \frac{1}{2}$ và $y = -3$.

Lời giải

a) Thay $x = -\frac{2}{3}$ vào biểu thức A, ta được:

$$A = 6 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^3 - 3 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^2 + 2 \cdot \left|-\frac{2}{3}\right| + 4 = 6 \cdot \frac{-8}{27} - 3 \cdot \frac{4}{9} + 2 \cdot \frac{2}{3} + 4 = \frac{-16}{9} - \frac{4}{3} + \frac{4}{3} + 4 = \frac{20}{9}.$$

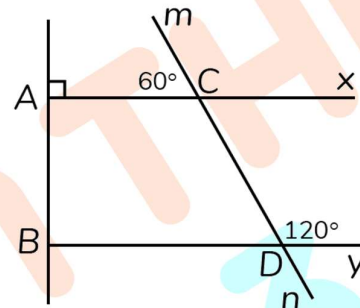
Vậy $A = \frac{20}{9}$ với $x = -\frac{2}{3}$.

b) Thay $x = \frac{1}{2}$ và $y = -3$ vào biểu thức B, ta được: $B = 2 \cdot \left|\frac{1}{2}\right| - 3|-3| = 2 \cdot \frac{1}{2} - 3 \cdot 3 = 1 - 9 = -8$.

Vậy $B = -8$ với $x = \frac{1}{2}$ và $y = -3$.

Bài 4 (2,0 điểm). Cho hình vẽ bên

- Tính số đo \widehat{DCx} .
- Chứng tỏ hai tia Ax và By song song.
- Chứng tỏ By vuông góc với AB.



Lời giải

- Vì \widehat{DCx} và \widehat{ACm} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{DCx} = \widehat{ACm} = 60^\circ$.
- Ta có: $\widehat{DCx} + \widehat{CDy} = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$ nên \widehat{DCx} và \widehat{CDy} bù nhau.
Mà \widehat{DCx} và \widehat{CDy} là hai góc ở vị trí trong cùng phía nên $Ax \parallel By$.
- Vì $Ax \parallel By$ và $Ax \perp AB$ nên $By \perp AB$.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho biết $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 = 385$. Tính $A = 3^2 + 6^2 + 9^2 + \dots + 30^2$.

Lời giải

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } A &= 3^2 + 6^2 + 9^2 + \dots + 30^2 \\ &= (1.3)^2 + (2.3)^2 + (3.3)^2 + \dots + (10.3)^2 \\ &= 1^2.3^2 + 2^2.3^2 + 3^2.3^2 + \dots + 10^2.3^2 \\ &= (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2).3^2 \\ &= 385.9 = 3465. \end{aligned}$$

----- HẾT -----



TRƯỜNG THCS PHÚC ĐỒNG

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	C	B	A	B	A	D	C	D	B	B

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (3,0 điểm).

a) Tìm các căn bậc hai số học của 25 và 36.

b) Tính: $2\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{3}{2}$.

c) Tìm x, biết: $\frac{11}{4} - \left(\frac{5}{2} + x\right) = \frac{2}{3}$.

d) Một cửa hàng có 120kg đường và bán hết trong 3 ngày. Ngày thứ nhất cửa hàng bán được 25% số đường. Ngày thứ hai cửa hàng bán được $\frac{4}{9}$ số đường còn lại. Tính tỉ số đường bán được của ngày thứ ba và ngày thứ nhất.

Lời giải

a) Căn bậc hai số học của 25 là 5.

Căn bậc hai số học của 36 là 6.

b) $2\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{3}{2} = \frac{7}{3} + \frac{1}{9} - \frac{3}{2} = \frac{17}{18}$.

c) $\frac{11}{4} - \left(\frac{5}{2} + x\right) = \frac{2}{3}$

$$\frac{5}{2} + x = \frac{11}{4} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{2} + x = \frac{25}{12}$$

$$x = \frac{25}{12} - \frac{5}{2}$$

$$x = -\frac{5}{12}$$

Vậy $x = -\frac{5}{12}$.

d) Số đường cửa hàng bán được trong ngày thứ nhất là: $120 \cdot 25\% = 30$ (kg).

Số đường cửa hàng còn lại sau ngày thứ nhất là: $120 - 30 = 90$ (kg).

Số đường cửa hàng bán được trong ngày thứ hai là: $90 \cdot \frac{4}{9} = 40$ (kg).

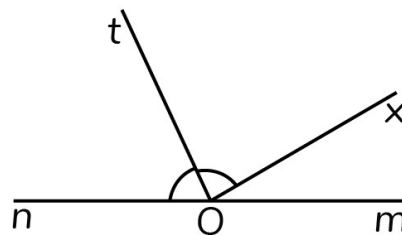
Số đường cửa hàng bán được trong ngày thứ ba là: $90 - 40 = 50$ (kg).

Tỉ số giữa số đường cửa hàng bán được ở ngày thứ ba so với ngày thứ nhất là: $50 : 30 = \frac{5}{3}$.

Bài 2 (1,0 điểm). Cho hình vẽ bên

a) Tìm tia phân giác của \widehat{nOx} .

b) Cho $\widehat{mOx} = 30^\circ$. Tính \widehat{nOx} .



Lời giải

a) Từ hình vẽ, ta thấy:

- Tia Ot nằm giữa hai tia Ox và On.
- $\widehat{nOt} = \widehat{xOt}$.

Do đó tia Ot là tia phân giác của \widehat{nOx} .

b) Vì \widehat{mOx} và \widehat{nOx} là hai góc kề bù (như hình vẽ) nên $\widehat{mOx} + \widehat{nOx} = 180^\circ$

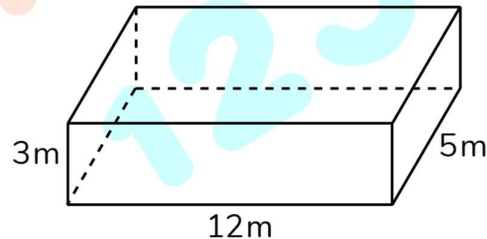
$\Rightarrow \widehat{nOx} = 180^\circ - \widehat{mOx} = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$.

Bài 3 (2,5 điểm). Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có kích thước trong lòng hồ là: chiều dài 12m, chiều rộng 5m, chiều sâu 3m.

a) Tính thể tích của hồ bơi.

b) Tính diện tích cần lát gạch bên trong lòng hồ (mặt đáy và 4 mặt xung quanh).

c) Biết gạch hình vuông dùng để lát hồ bơi có cạnh 50cm. Hỏi cần mua ít nhất bao nhiêu viên gạch để lát bên trong hồ bơi?



Lời giải

a) Thể tích của hồ bơi là: $12 \cdot 5 \cdot 3 = 180$ (m³).

b) Diện tích xung quanh của hồ bơi là: $2 \cdot (12 + 5) \cdot 3 = 102$ (m²).

Diện tích đáy hồ bơi là: $12 \cdot 5 = 60$ (m²).

Diện tích cần lát gạch bên trong lòng hồ là: $102 + 60 = 162$ (m²).

c) Diện tích 1 viên gạch là: $50^2 = 2500$ (cm²) = 0,25 (m²).

Cần mua ít nhất số viên gạch để lát bên trong lòng hồ là: $162 : 0,25 = 648$ (viên gạch).

----- HẾT -----



TRƯỜNG THCS NGỌC LÂM

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	B	D	C	B	D	C	C	C	C	B	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{5}{12} + \frac{-7}{24} + \frac{3}{8}$. b) $\frac{-5}{17} \cdot \frac{31}{33} + \frac{-5}{17} \cdot \frac{2}{33} + 2 \cdot \frac{5}{17}$. c) $15 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{23}{6}\right)^0 \cdot \frac{24}{16} - 2 \cdot \frac{2}{3}$.

Lời giải

a) $\frac{5}{12} + \frac{-7}{24} + \frac{3}{8} = \frac{10}{24} + \frac{-7}{24} + \frac{9}{24} = \frac{1}{2}$.
 b) $\frac{-5}{17} \cdot \frac{31}{33} + \frac{-5}{17} \cdot \frac{2}{33} + 2 \cdot \frac{5}{17} = \frac{-5}{17} \cdot \left(\frac{31}{33} + \frac{2}{33}\right) + 2 \cdot \frac{5}{17} = \frac{-5}{17} + 2 \cdot \frac{5}{17} = 2$.
 c) $15 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{23}{6}\right)^0 \cdot \frac{24}{16} - 2 \cdot \frac{2}{3} = 15 \cdot \frac{4}{9} + 1 \cdot \frac{3}{2} - 2 \cdot \frac{2}{3} = \frac{20}{3} + \frac{3}{2} - 2 \cdot \frac{2}{3} = 4 + \frac{3}{2} = \frac{11}{2}$.

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x, biết:

a) $(-2,5) - x = \frac{15}{6}$. b) $\frac{3}{4} + \frac{4}{10}x = \frac{29}{60}$. c) $5x - \frac{5}{6} = 3x + \frac{2}{3}$.

Lời giải

a) $(-2,5) - x = \frac{15}{6}$ b) $\frac{3}{4} + \frac{4}{10}x = \frac{29}{60}$ c) $5x - \frac{5}{6} = 3x + \frac{2}{3}$
 $x = (-2,5) - \frac{15}{6}$ $\frac{4}{10}x = \frac{29}{60} - \frac{3}{4}$ $5x - 3x = \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$
 $x = \frac{-5}{2} - \frac{15}{6}$ $\frac{4}{10}x = -\frac{4}{15}$ $2x = \frac{3}{2}$
 $x = \frac{-5}{2} - \frac{5}{2}$ $x = -\frac{4}{15} : \frac{4}{10}$ $x = \frac{3}{2} : 2$
 $x = -5$. $x = -\frac{2}{3}$. $x = \frac{3}{4}$.
 Vậy $x = -5$. Vậy $x = -\frac{2}{3}$. Vậy $x = \frac{3}{4}$.

Bài 3 (1,0 điểm). Cô Hiền mua một chiếc tủ lạnh Samsung có hai cánh dung tích 518 lít tại siêu thị Điện máy xanh với giá niêm yết 42 triệu đồng. Tại thời điểm mua, cửa hàng đang có chương trình khuyến mãi 10% trên giá niêm yết. Do cô Hiền là khách hàng thân thiết nên được giảm thêm 2% trên tổng hoá đơn. Hỏi cô Hiền phải thanh toán cho cửa hàng bao nhiêu tiền?

Lời giải

Giá tiền cô Hiền phải trả cho chiếc tủ lạnh sau khi được khuyến mãi 10% trên giá niêm yết là:

$$42 \cdot (100\% - 10\%) = 37,8 \text{ (triệu đồng)}.$$

Giá tiền cô Hiền phải trả cho chiếc tủ lạnh sau khi được giảm thêm 2% trên tổng hoá đơn là:

$$37,8 \cdot (100\% - 2\%) = 37,044 \text{ (triệu đồng)}.$$

Bài 4 (1,0 điểm). Hãy tính thể tích một bể bơi có dạng một hình hộp chữ nhật có chiều dài 20m, chiều rộng 12m, chiều sâu 3m.

Lời giải

Thể tích của bể bơi là: $20 \cdot 12 \cdot 3 = 720 \text{ (m}^3\text{)}.$

Bài 5 (1,0 điểm). Cho số hữu tỉ $y = \frac{2a-4}{3}$ (a là số nguyên). Với giá trị nào của a thì

- a) y là số nguyên?
- b) y không là số hữu tỉ âm cũng không là số hữu tỉ dương?

Lời giải

a) Để y là số nguyên thì $2a - 4 : 3 \Rightarrow 3a - a - 1 - 3 : 3 \Rightarrow (3a - 3) - (a + 1) : 3.$

Vì $3a - 3 : 3$ nên $a + 1 : 3 \Rightarrow a$ chia 3 dư 2.

Vậy để y là số nguyên thì a chia 3 dư 2.

b) Để y không là số hữu tỉ âm cũng không là số hữu tỉ dương thì $y = 0$

$$\Rightarrow 2a - 4 = 0 \Rightarrow 2a = 4 \Rightarrow a = 2.$$

----- HẾT -----



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

TRƯỜNG THCS NGỌC THUY

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	A	B	A	A	C	D	C	B	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{4}{9} + \frac{1}{4}$.

b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{-4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{-1}{5}$.

c) $\frac{1}{5} - \left[\frac{1}{4} - \left(1 - \frac{1}{2} \right)^2 \right]$.

Lời giải

a) $\frac{4}{9} + \frac{1}{4} = \frac{16}{36} + \frac{9}{36} = \frac{25}{36}$.

b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{-4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{-1}{5} = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-4}{5} + \frac{-1}{5} \right) = \frac{1}{3} \cdot (-1) = -\frac{1}{3}$.

c) $\frac{1}{5} - \left[\frac{1}{4} - \left(1 - \frac{1}{2} \right)^2 \right] = \frac{1}{5} - \left[\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} \right)^2 \right] = \frac{1}{5} - \left[\frac{1}{4} - \frac{1}{4} \right] = \frac{1}{5}$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $x + \frac{2}{5} = \frac{-4}{3}$.

b) $\frac{-5}{6} + \frac{1}{3} \cdot x = \left(\frac{-1}{2} \right)^2$.

c) $\frac{7}{12} - \left(x + \frac{7}{6} \right) \cdot \frac{5}{6} = \left(\frac{-1}{2} \right)^3$.

Lời giải

a) $x + \frac{2}{5} = \frac{-4}{3}$

$$x = \frac{-4}{3} - \frac{2}{5}$$

$$x = \frac{-26}{15}$$

Vậy $x = \frac{-26}{15}$.

b) $\frac{-5}{6} + \frac{1}{3} \cdot x = \left(\frac{-1}{2} \right)^2$

$$\frac{-5}{6} + \frac{1}{3} \cdot x = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{3} \cdot x = \frac{1}{4} - \frac{-5}{6}$$

$$\frac{1}{3} \cdot x = \frac{13}{12}$$

$$x = \frac{13}{12} : \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{13}{4}$$

c) $\frac{7}{12} - \left(x + \frac{7}{6} \right) \cdot \frac{5}{6} = \left(\frac{-1}{2} \right)^3$

$$\frac{7}{12} - \left(x + \frac{7}{6} \right) \cdot \frac{5}{6} = \frac{-1}{8}$$

$$\left(x + \frac{7}{6} \right) \cdot \frac{5}{6} = \frac{7}{12} - \frac{-1}{8}$$

$$\left(x + \frac{7}{6} \right) \cdot \frac{5}{6} = \frac{17}{24}$$

$$x + \frac{7}{6} = \frac{17}{24} : \frac{5}{6}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{13}{4}.$$

$$\begin{aligned} x + \frac{7}{6} &= \frac{17}{20} \\ x &= \frac{17}{20} - \frac{7}{6} \\ x &= \frac{-19}{60}. \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-19}{60}.$$

Bài 3 (1,0 điểm). Hai mảnh vườn có dạng hình vuông. Mảnh vườn thứ nhất có độ dài cạnh là 19,5m. Mảnh vườn thứ hai có độ dài cạnh là 6,5m.

- Tính diện tích mỗi mảnh vườn.
- Mảnh vườn thứ nhất gấp bao nhiêu lần mảnh vườn thứ hai.

Lời giải

a) Diện tích mảnh vườn thứ nhất là: $19,5^2 = 380,25 \text{ (m}^2\text{)}$.

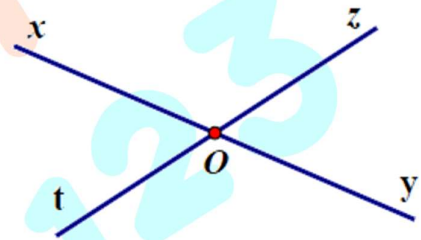
Diện tích mảnh vườn thứ hai là: $6,5^2 = 42,25 \text{ (m}^2\text{)}$.

b) Mảnh vườn thứ nhất gấp mảnh vườn thứ hai số lần là: $380,25 : 42,25 = 9 \text{ (lần)}$.

Bài 4 (2,5 điểm).

1) Cho hình vẽ

- Kể tên góc đối đỉnh với \widehat{zOy} .
- Kể tên một góc kề bù với \widehat{xOz} .

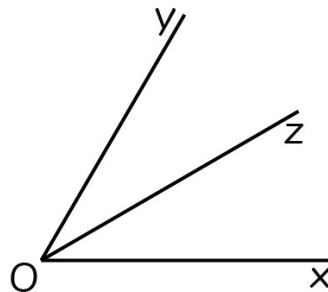


2) Cho $\widehat{xOy} = 60^\circ$. Tia Oz nằm trong \widehat{xOy} sao cho $\widehat{xOz} = 30^\circ$.

- Vẽ hình.
- Tính số đo \widehat{zOy} .
- Hỏi tia Oz có là tia phân giác của \widehat{xOy} không? Vì sao?

Lời giải

- Góc đối đỉnh với \widehat{zOy} là \widehat{xOt} .
 - Góc kề bù với \widehat{xOz} là \widehat{zOy} hoặc \widehat{xOt} .
- a)



b) Vì tia Oz nằm trong \widehat{xOy} nên $\widehat{xOz} + \widehat{zOy} = \widehat{xOy}$

$$\Rightarrow 30^\circ + \widehat{zOy} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{zOy} = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ.$$

c) Tia Oz là tia phân giác của \widehat{xOy} vì:

- Tia Oz nằm trong \widehat{xOy} .
- $\widehat{xOz} = \widehat{zOy} = 30^\circ$.

Bài 5 (0,5 điểm). So sánh $A = \frac{n}{n+3}$ và $B = \frac{n+1}{n+2}$ với $n \in \mathbb{N}$.

Lời giải

Ta có: $\frac{n}{n+3} < \frac{n+1}{n+3}$ và $\frac{n+1}{n+3} < \frac{n+1}{n+2}$.

Suy ra $\frac{n}{n+3} < \frac{n+1}{n+2}$ hay $A < B$.

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS LÊ NGỌC HÂN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022– 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu	1a	1b	1c	1d	2a	2b
Đáp án	D	C	B	D	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,25 điểm). Thực hiện phép tính một cách hợp lý (nếu có thể)

a) $\frac{3}{11} \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) + \frac{8}{11} \cdot \left(-\frac{5}{9}\right)$ b) $\left(5\frac{1}{3} + \frac{13}{7} + \frac{5}{4}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7} + 25\%\right)$.

Lời giải

a) $\frac{3}{11} \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) + \frac{8}{11} \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) = \left(\frac{3}{11} + \frac{8}{11}\right) \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) = 1 \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) = -\frac{5}{9}$.

b) $\left(5\frac{1}{3} + \frac{13}{7} + \frac{5}{4}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7} + 25\%\right) = \left(5\frac{1}{3} + \frac{13}{7} + \frac{5}{4}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7} + \frac{1}{4}\right)$
 $= 5\frac{1}{3} + \frac{13}{7} + \frac{5}{4} - \frac{1}{3} + \frac{1}{7} - \frac{1}{4} = \left(5\frac{1}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{13}{7} + \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{4}\right) = 5 + 2 + 1 = 8$.

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết

a) $x : \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$. b) $\frac{5(x+1)}{-2} = \frac{-15}{3}$. c) $(|x|+2)(3x^2-12) = 0$.

Lời giải

a) $x : \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$ b) $\frac{5(x+1)}{-2} = \frac{-15}{3}$ c) $(|x|+2)(3x^2-12) = 0$.

$x : \frac{2}{3} = 1 - \frac{1}{3}$ $\frac{5(x+1)}{-2} = -5$ Trường hợp 1: $|x|+2 = 0$.

$x : \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ $5(x+1) = (-5) \cdot (-2)$ Vì $|x| \geq 0$ nên $|x|+2 \geq 2$.

$x = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}$ $5(x+1) = 10$ Do đó không tồn tại giá trị x để $|x|+2 = 0$.

$x = \frac{4}{9}$ $x+1 = 10 : 5$ Trường hợp 2: $3x^2 - 12 = 0$

Vậy $x = \frac{4}{9}$. $x+1 = 2$ $\Rightarrow 3x^2 = 12$

$x = 2 - 1$ $\Rightarrow x^2 = 12 : 3$

$x = 1$. $\Rightarrow x^2 = 4$

 Vậy $x = 1$. $\Rightarrow x \in \{-2; 2\}$.

 Vậy $x \in \{-2; 2\}$.

Bài 3 (1,75 điểm). Hưởng ứng phong trào chung tay vượt qua mùa dịch lớp 7A, 7B, 7C đã thi đua và làm được 132 chiếc kính chắn giọt bắn. Biết rằng số kính ba lớp làm được lần lượt tỉ lệ với 4; 5; 2. Hãy tính số chiếc kính chắn giọt bắn mỗi lớp đã làm.

Lời giải

Gọi số kính chắn giọt bắn lớp 7A, 7B, 7C làm được lần lượt là $x; y; z$ (chiếc).

Điều kiện: $x; y; z \in \mathbb{N}^*$.

Vì cả ba lớp làm được 132 chiếc kính chắn giọt bắn nên $x + y + z = 132$.

Vì số kính ba lớp làm được lần lượt tỉ lệ với 4; 5; 2 nên $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2}$.

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2} = \frac{x+y+z}{4+5+2} = \frac{132}{11} = 12$.

Suy ra $x = 4 \cdot 12 = 48; y = 5 \cdot 12 = 60; z = 2 \cdot 12 = 24$.

Vậy lớp 7A làm được 48 chiếc kính chắn; lớp 7B làm được 60 chiếc kính chắn và lớp 7C làm được 24 chiếc kính chắn.

Bài 4 (3,0 điểm). Cho hình vẽ bên, biết

$\widehat{C}_1 = 60^\circ; \widehat{D}_2 = 60^\circ; c \perp b$ tại B.

a) Chứng minh $a \parallel b$.

b) Tính số đo \widehat{DAB} . Tia phân giác của \widehat{DAB} cắt CB tại E, tính số đo \widehat{AEC} ?

c) Trên tia đối của tia EA lấy điểm K sao cho $\widehat{KBE} = 20^\circ$.

Tính số đo \widehat{AKB} .

Lời giải

a) Vì \widehat{D}_1 và \widehat{D}_2 là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{D}_1 = \widehat{D}_2 = 60^\circ$.

Suy ra $\widehat{D}_1 = \widehat{C}_1 = 60^\circ$.

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên $a \parallel b$.

b) Vì $a \parallel b$ và $b \perp c$ nên $a \perp c$ (quan hệ từ vuông góc đến song song).

Suy ra $\widehat{DAB} = 90^\circ$.

Vì AE là tia phân giác của \widehat{DAB} nên

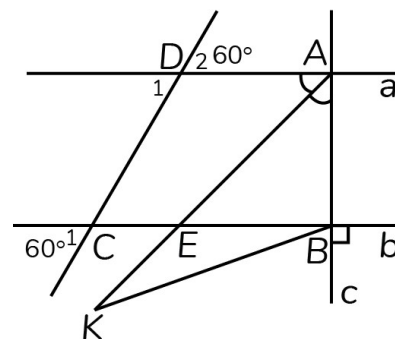
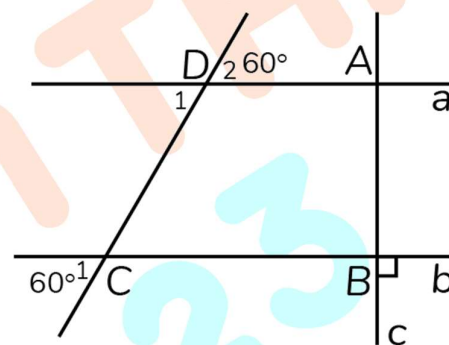
$$\widehat{DAE} = \frac{1}{2} \widehat{DAB} = \frac{1}{2} \cdot 90^\circ = 45^\circ.$$

Vì $a \parallel b$ (chứng minh câu a) nên $\widehat{DAE} + \widehat{AEC} = 180^\circ$ (tổng hai góc trong cùng phía)

$$\Rightarrow 45^\circ + \widehat{AEC} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{AEC} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ.$$

c) Vì \widehat{BEK} và \widehat{AEC} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{BEK} = \widehat{AEC} = 135^\circ$.

Xét tam giác BEK có: $\widehat{EKB} + \widehat{KEB} + \widehat{EBK} = 180^\circ$



$$\Rightarrow \widehat{EKB} + 135^\circ + 20^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{EKB} = 180^\circ - 135^\circ - 20^\circ = 25^\circ.$$

Vậy $\widehat{AKB} = 25^\circ$.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho các số x, y, z thoả mãn $\frac{x}{2013} = \frac{y}{2014} = \frac{z}{2015}$.

Chứng tỏ rằng: $(x-z)^3 = 8(x-y)^2(y-z)$.

Lời giải

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{2013} = \frac{y}{2014} = \frac{z}{2015} = \frac{x-y}{2013-2014} = \frac{y-z}{2014-2015} = \frac{x-z}{2013-2015}$$

$$\Rightarrow \frac{x-y}{-1} = \frac{y-z}{-1} = \frac{x-z}{-2} \Rightarrow \frac{x-y}{1} = \frac{y-z}{1} = \frac{x-z}{2}.$$

$$\text{Xét } \left(\frac{x-z}{2}\right)^3 = \left(\frac{x-z}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{x-z}{2}\right) = \left(\frac{x-y}{1}\right)^2 \cdot \left(\frac{y-z}{1}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{(x-z)^3}{8} = (x-y)^2(y-z) \Rightarrow (x-z)^3 = 8(x-y)^2(y-z) \text{ (điều phải chứng minh).}$$

----- HẾT -----





ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRƯỜNG TỘ

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	B	C	B	A	D	D	B

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Tính giá trị của các biểu thức sau bằng cách hợp lý nhất:

a) $\frac{-1}{4} + \frac{3}{4} : 6.$

b) $\left(\frac{-1}{6} - \frac{5}{13} + \frac{11}{12}\right) - \left(\frac{8}{13} - \frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right).$

c) $\left(\frac{-2}{3}\right)^2 \cdot \frac{3}{5} + \sqrt{\frac{4}{25}} : \frac{9}{4} - 1,75.$

Lời giải

a) $\frac{-1}{4} + \frac{3}{4} : 6 = \frac{-1}{4} + \frac{1}{8} = -\frac{1}{8}.$

b) $\left(\frac{-1}{6} - \frac{5}{13} + \frac{11}{12}\right) - \left(\frac{8}{13} - \frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right) = \frac{-1}{6} - \frac{5}{13} + \frac{11}{12} - \frac{8}{13} + \frac{7}{6} + \frac{1}{3} = \left(\frac{-1}{6} + \frac{7}{6}\right) - \left(\frac{5}{13} + \frac{8}{13}\right) + \left(\frac{11}{12} + \frac{1}{3}\right)$
 $= 1 - 1 + \frac{5}{4} = \frac{5}{4}.$

c) $\left(\frac{-2}{3}\right)^2 \cdot \frac{3}{5} + \sqrt{\frac{4}{25}} : \frac{9}{4} - 1,75 = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{9} - \frac{7}{4} = \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{5}\right) - \frac{7}{4} = \frac{4}{9} - \frac{7}{4} = -\frac{47}{36}.$

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x, biết:

a) $-1\frac{2}{5} \cdot x = \frac{2}{3} - \frac{4}{5}.$

b) $\left(\sqrt{\frac{9}{16}} + x\right) - 1\frac{1}{2} = -\frac{3}{4}.$

c) $2 \cdot 3^{x+2} + 4 \cdot 3^{x+1} = 10 \cdot 3^6.$

Lời giải

a) $-1\frac{2}{5} \cdot x = \frac{2}{3} - \frac{4}{5}$

$-\frac{7}{5} \cdot x = -\frac{2}{15}$

$x = \left(-\frac{2}{15}\right) : \left(-\frac{7}{5}\right)$

b) $\left(\sqrt{\frac{9}{16}} + x\right) - 1\frac{1}{2} = -\frac{3}{4}$

$\left(\frac{3}{4} + x\right) - \frac{3}{2} = -\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4} + x = -\frac{3}{4} + \frac{3}{2}$

c) $2 \cdot 3^{x+2} + 4 \cdot 3^{x+1} = 10 \cdot 3^6$

$2 \cdot 3 \cdot 3^{x+1} + 4 \cdot 3^{x+1} = 10 \cdot 3^6$

$6 \cdot 3^{x+1} + 4 \cdot 3^{x+1} = 10 \cdot 3^6$

$10 \cdot 3^{x+1} = 10 \cdot 3^6$

$x + 1 = 6$

$x = 5.$

$$x = \frac{2}{21}.$$

$$\text{Vậy } x = \frac{2}{21}.$$

$$\frac{3}{4} + x = \frac{3}{4}$$

$$x = 0.$$

$$\text{Vậy } x = 0.$$

$$\text{Vậy } x = 5.$$

Bài 3 (1,5 điểm). Một siêu thị điện máy, nhân dịp sinh nhật của siêu thị đã giảm giá 10% cho tất cả các mặt hàng.

a) Hỏi ông Ba phải trả bao nhiêu tiền để mua được chiếc ti vi có giá niêm yết là 25 triệu đồng (giá niêm yết là giá khi chưa giảm 10%)?

b) Siêu thị tiếp tục giảm giá cho những người thanh toán bằng hình thức chuyển khoản. Ông Minh đã chuyển khoản 22 triệu đồng để mua chiếc ti vi trên. Hỏi với hình thức chuyển khoản, người mua hàng được giảm thêm bao nhiêu phần trăm giá niêm yết của sản phẩm?

Lời giải

a) Số tiền ông Ba phải trả là: $25 \cdot (100\% - 10\%) = 22,5$ (triệu đồng).

b) Số tiền ông Ba được giảm giá khi thanh toán bằng hình thức chuyển khoản là:

$$22,5 - 22 = 0,5 \text{ (triệu đồng).}$$

Với hình thức chuyển khoản, người mua hàng được giảm thêm số phần trăm giá niêm yết là:

$$0,5 : 25 \cdot 100\% = 2\%.$$

Bài 4 (2,0 điểm). Phần bên trong của một khuôn làm bánh (không có nắp) có dạng hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông có cạnh là 25cm và chiều cao là 8cm.

a) Tính thể tích của chiếc bánh làm vừa đủ ở trong khuôn.

b) Người ta dùng sơn chống dính để sơn toàn bộ bề mặt bên trong của khuôn. Hỏi với một lượng sơn đủ bao phủ được 100m^2 bề mặt thì có thể sơn nhiều nhất bao nhiêu chiếc khuôn?

Lời giải

a) Thể tích của chiếc bánh làm vừa đủ ở trong khuôn là: $25^2 \cdot 8 = 5000 \text{ (cm}^3\text{)}$.

b) Diện tích xung quanh của khuôn bánh là: $4 \cdot 25 \cdot 8 = 800 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Diện tích đáy của khuôn bánh là: $25^2 = 625 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Diện tích cần sơn chống dính của khuôn bánh là: $800 + 625 = 1425 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Đổi $100 \text{ m}^2 = 1000000 \text{ cm}^2$

Với một lượng sơn đủ bao phủ được 100m^2 bề mặt thì có thể sơn nhiều nhất số chiếc khuôn là:

$$1000000 : 1425 = 701 \text{ (khuôn) và dư } 1075\text{cm}^2.$$

Vậy sơn được nhiều nhất 701 khuôn.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho biểu thức $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{49.50}$. Chứng minh rằng: $A < \frac{5}{6}$.

Lời giải

$$\text{Ta có: } A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{49.50}$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{50} \\
 &= \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{49}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{50}\right) \\
 &= \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{49} + \frac{1}{50}\right) - 2\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{50}\right) \\
 &= \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{49} + \frac{1}{50}\right) - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{25}\right) \\
 &= \frac{1}{26} + \frac{1}{27} + \frac{1}{28} + \dots + \frac{1}{49} + \frac{1}{50}. \\
 &= \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{27} + \frac{1}{28} + \dots + \frac{1}{35}\right) + \left(\frac{1}{36} + \frac{1}{37} + \frac{1}{38} + \dots + \frac{1}{50}\right) \\
 &< \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \dots + \frac{1}{25}\right) + \left(\frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \frac{1}{36} + \dots + \frac{1}{36}\right) \\
 &< 10 \cdot \frac{1}{25} + 15 \cdot \frac{1}{36} = \frac{49}{60} < \frac{50}{60} = \frac{5}{6}.
 \end{aligned}$$

Từ đó ta có điều phải chứng minh.

HẾT





TRƯỜNG THCS TÂN ĐỊNH

TRƯỜNG THCS TÂN ĐỊNH

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (2,5 điểm). Thực hiện các phép tính sau (bằng cách hợp lí nếu có thể):

a) $\frac{11}{17} + \frac{2}{5} - \frac{11}{17}$.

b) $\left(\frac{-3}{7}\right)^2 \cdot \frac{4}{17} + \frac{13}{17} \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^2$.

c) $\frac{1}{3} \cdot \frac{-7}{13} + \frac{-7}{13} \cdot \frac{3}{4}$.

d) $3\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \left[2021^0 - \left(3,8 - \frac{14}{5} \right)^3 \right] + 1\frac{1}{3}$.

Lời giải

a) $\frac{11}{17} + \frac{2}{5} - \frac{11}{17} = \left(\frac{11}{17} - \frac{11}{17} \right) + \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$.

b) $\left(\frac{-3}{7}\right)^2 \cdot \frac{4}{17} + \frac{13}{17} \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^2 = \frac{9}{49} \cdot \frac{4}{17} + \frac{13}{17} \cdot \frac{9}{49} = \frac{9}{49} \cdot \left(\frac{4}{17} + \frac{13}{17} \right) = \frac{9}{49} \cdot 1 = \frac{9}{49}$.

c) $\frac{1}{3} \cdot \frac{-7}{13} + \frac{-7}{13} \cdot \frac{3}{4} = \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{-7}{13} = \frac{13}{12} \cdot \frac{-7}{13} = \frac{-7}{12}$.

d) $3\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \left[2021^0 - \left(3,8 - \frac{14}{5} \right)^3 \right] + 1\frac{1}{3} = \left(3\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3} \right) + \frac{1}{3} \left[1 - \left(\frac{19}{5} - \frac{14}{5} \right)^3 \right] = 5 + \frac{1}{3} [1 - 1^3] = 5$.

Bài 2 (2,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $\frac{5}{9} - x = \frac{2}{3}$.

b) $\frac{3}{2} - \left| x - \frac{3}{4} \right| = \frac{3}{4}$.

c) $\frac{1}{27} + \left(2x - \frac{1}{3} \right)^3 = \frac{1}{3}$.

d) $2x = 3y$ và $2x + 3y = 12$.

Lời giải

a) $\frac{5}{9} - x = \frac{2}{3}$

$$x = \frac{5}{9} - \frac{2}{3}$$

$$x = -\frac{1}{9}$$

Vậy $x = -\frac{1}{9}$.

b) $\frac{3}{2} - \left| x - \frac{3}{4} \right| = \frac{3}{4}$

$$\left| x - \frac{3}{4} \right| = \frac{3}{2} - \frac{3}{4}$$

$$\left| x - \frac{3}{4} \right| = \frac{3}{4}$$

Trường hợp 1: $x - \frac{3}{4} = -\frac{3}{4} \Rightarrow x = 0$.

Trường hợp 2: $x - \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \Rightarrow x = \frac{3}{2}$.

Vậy $x \in \left\{0; \frac{3}{2}\right\}$.

c) $\frac{1}{27} + \left(2x - \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{3}$

$$\left(2x - \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{3} - \frac{1}{27}$$

$$\left(2x - \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$2x - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$2x = 1$$

$$x = \frac{1}{2}$$

Vậy $x = \frac{1}{2}$.

d) Từ $2x = 3y \Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{2}$.

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{2x+3y}{2.3+3.2} = \frac{12}{12} = 1.$$

Suy ra $x = 3.1 = 3; y = 2.1 = 2$.

Vậy $x = 3; y = 2$.

Bài 3 (1,5 điểm). Chu vi của một tam giác bằng 36cm, biết độ dài ba cạnh của tam giác này tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính độ dài mỗi cạnh của tam giác.

Lời giải

Gọi độ dài ba cạnh của tam giác lần lượt là $x; y; z$ (cm) (điều kiện: $x; y; z > 0$).

Vì chu vi của tam giác là 36cm nên $x + y + z = 36$.

Vì độ dài ba cạnh của tam giác tỉ lệ với 3; 4; 5 nên $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$.

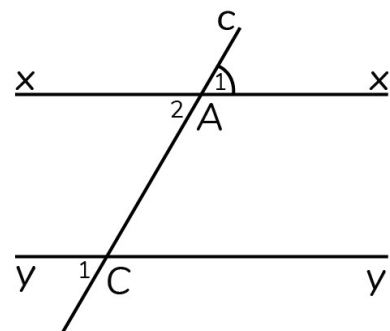
Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{36}{12} = 3$.

Suy ra $x = 3.3 = 9; y = 3.4 = 12; z = 3.5 = 15$.

Vậy độ dài ba cạnh của tam giác là: 9cm; 12cm; 15cm.

Bài 4 (1,0 điểm). Cho đường thẳng c cắt hai đường thẳng xx' và yy' tại A và C như hình vẽ bên.

Biết $xx' // yy'$; $\widehat{A}_1 = 60^\circ$. Tính \widehat{A}_2 và \widehat{C}_1 .



Lời giải

Vì \widehat{A}_1 và \widehat{A}_2 là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{A}_2 = \widehat{A}_1 = 60^\circ$.

Vì $xx' // yy'$ nên $\widehat{C}_1 = \widehat{A}_2 = 60^\circ$ (hai góc ở vị trí đồng vị).

Vậy $\widehat{A}_2 = 60^\circ; \widehat{C}_1 = 60^\circ$.

Bài 5 (2,0 điểm). Cho hình vẽ bên. Biết

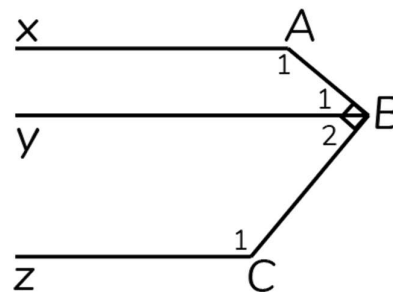
$Ax \parallel By; \widehat{A}_1 = 140^\circ; \widehat{C}_1 = 130^\circ; \widehat{ABC} = 90^\circ$.

a) Tính \widehat{B}_1 .

b) Tính \widehat{B}_2 .

c) Chứng minh rằng $Ax \parallel Cz$.

d) Gọi P, Q lần lượt là giao điểm của đường trung trực đoạn thẳng AB với By và Cz . Gọi Cm và Qn lần lượt là các tia phân giác của các góc \widehat{BCz} và \widehat{PQC} . Chứng minh rằng các đường thẳng Cm và Qn vuông góc với nhau.



Lời giải

a) Vì $Ax \parallel By$ nên $\widehat{A}_1 + \widehat{B}_1 = 180^\circ$ (hai góc ở vị trí trong cùng phía)

$$\Rightarrow 140^\circ + \widehat{B}_1 = 180^\circ \Rightarrow \widehat{B}_1 = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ.$$

b) Ta có: $\widehat{ABC} = \widehat{B}_1 + \widehat{B}_2 \Rightarrow 90^\circ = 40^\circ + \widehat{B}_2 \Rightarrow \widehat{B}_2 = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$.

c) Ta có: $\widehat{B}_2 + \widehat{C}_1 = 50^\circ + 130^\circ = 180^\circ$.

Mà hai góc này ở vị trí trong cùng phía nên $Bx \parallel Cz$.

Lại có $Ax \parallel By$ nên $Ax \parallel Cz$.

d) Gọi G là giao điểm của hai tia phân giác Cm và Qn .

Vì PQ là đường trung trực của đoạn thẳng AB nên $PQ \perp AB$.

Mà $\widehat{ABC} = 90^\circ$ nên $AB \perp BC$.

Suy ra $PQ \parallel BC$

$\Rightarrow \widehat{PQC} + \widehat{QCB} = 180^\circ$ (hai góc ở vị trí trong cùng phía)

$$\Rightarrow \widehat{PQC} + 130^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{PQC} = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ.$$

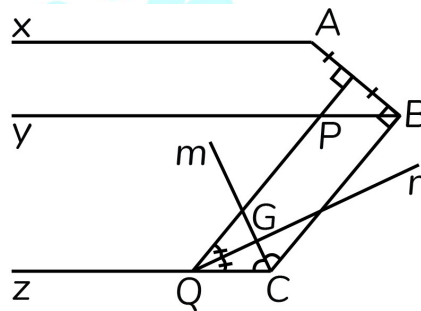
Vì Qn là tia phân giác của \widehat{PQC} nên $\widehat{nQC} = \frac{1}{2} \widehat{PQC} = \frac{1}{2} \cdot 50^\circ = 25^\circ$.

Vì Cm là tia phân giác của \widehat{BCQ} nên $\widehat{mCQ} = \frac{1}{2} \widehat{BCQ} = \frac{1}{2} \cdot 130^\circ = 65^\circ$.

Xét tam giác GQC có: $\widehat{CGQ} + \widehat{GQC} + \widehat{GCQ} = 180^\circ$ (định lý tổng ba góc trong một tam giác)

$$\Rightarrow \widehat{CGQ} + 25^\circ + 65^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{CGQ} = 180^\circ - 25^\circ - 65^\circ = 90^\circ$$

$\Rightarrow GQ \perp GC$ hay $Cm \perp Qn$ (điều phải chứng minh).



Bài 6 (0,5 điểm). Cho ba số a, b, c thoả mãn điều kiện $\frac{a+b}{3} = \frac{b+c}{5} = \frac{c+a}{10}$.

Tính giá trị của biểu thức $M = 11a + 20b - 4c + 2021$.

Lời giải

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{a+b}{3} = \frac{b+c}{5} = \frac{c+a}{10} = \frac{a+b+b+c+c+a}{3+5+10} = \frac{2(a+b+c)}{18} = \frac{a+b+c}{9}.$$

Đặt $\frac{a+b}{3} = \frac{b+c}{5} = \frac{c+a}{10} = \frac{a+b+c}{9} = k.$

$$\text{Suy ra } \begin{cases} a+b=3k \\ b+c=5k \\ c+a=10k \\ a+b+c=9k \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} c=9k-3k=6k \\ a=9k-5k=4k \\ b=9k-10k=-k \end{cases}.$$

Do đó, ta có: $M = 11 \cdot (4k) + 20 \cdot (-k) - 4 \cdot (6k) + 2021 = 44k - 20k - 24k + 2021 = 2021.$

Vậy $M = 2021.$

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS TRƯNG VƯƠNG

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,5 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	D	C	B	A	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,5 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Tính giá trị biểu thức (tính hợp lí nếu có thể)

a) $A = 1\frac{3}{4} - \left(\frac{3}{4} + 0,5\right)$.

b) $B = \sqrt{\frac{4}{9}} \cdot \frac{7}{5} - \frac{2}{5} \cdot \sqrt{\frac{9}{4}}$.

c) $C = \frac{2}{5} + \left|\frac{3}{5} - 2\right| + 4\left(\frac{-1}{2}\right)^2$.

Lời giải

a) $A = 1\frac{3}{4} - \left(\frac{3}{4} + 0,5\right) = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$.

b) $B = \sqrt{\frac{4}{9}} \cdot \frac{7}{5} - \frac{2}{5} \cdot \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{14}{15} - \frac{3}{5} = \frac{1}{3}$.

c) $C = \frac{2}{5} + \left|\frac{3}{5} - 2\right| + 4\left(\frac{-1}{2}\right)^2 = \frac{2}{5} + \left|-\frac{7}{5}\right| + 4 \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{5} + \frac{7}{5} + 1 = 2$.

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x, biết:

a) $3 + 2\sqrt{x} = 7$.

b) $\frac{5}{4} - \frac{1}{4} \cdot |x+1| = \frac{3}{8}$.

c) $(2x^2 - 4)\left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}\right)^2 = 0$.

Lời giải

a) $3 + 2\sqrt{x} = 7$

$2\sqrt{x} = 4$

$\sqrt{x} = 2$

$x = 4$.

Vậy $x = 4$.

b) $\frac{5}{4} - \frac{1}{4} \cdot |x+1| = \frac{3}{8}$

$\frac{1}{4} \cdot |x+1| = \frac{5}{4} - \frac{3}{8}$

$\frac{1}{4} \cdot |x+1| = \frac{7}{8}$

$|x+1| = \frac{7}{8} : \frac{1}{4}$

$|x+1| = \frac{7}{2}$

$\Rightarrow x+1 = \frac{7}{2}$ hoặc $x+1 = -\frac{7}{2}$

$\Rightarrow x = \frac{5}{2}$ hoặc $x = -\frac{9}{2}$.

c) $(2x^2 - 4)\left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}\right)^2 = 0$.

Trường hợp 1: $2x^2 - 4 = 0$

$\Rightarrow 2x^2 = 4$

$\Rightarrow x^2 = 2$

$\Rightarrow x \in \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$.

Trường hợp 2: $\left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}\right)^2 = 0$

$\Rightarrow \frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = 0$

$\Rightarrow \frac{2}{3}x = -\frac{1}{3}$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ -\frac{9}{2}; \frac{5}{2} \right\}.$$

$$\Rightarrow x = \left(-\frac{1}{3} \right) : \frac{2}{3} = -\frac{1}{2}.$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{ -\sqrt{2}; -\frac{1}{2}; \sqrt{2} \right\}.$$

Bài 3 (2,0 điểm). Tính đến hết năm 2021, dân số của Thủ đô Hà Nội là 8,1 triệu người với dự báo tăng trưởng đều đặn 2% hằng năm.

- Dân số tính đến hết năm 2022 của Hà Nội theo dự báo là bao nhiêu?
- Theo dự báo, Hà Nội đón chào công dân thứ 8,5 triệu vào năm nào?

Lời giải

a) Dân số của Hà Nội đến năm 2022 dự báo là: $8,1 \cdot (100\% + 2\%) = 8,262$ (triệu người).

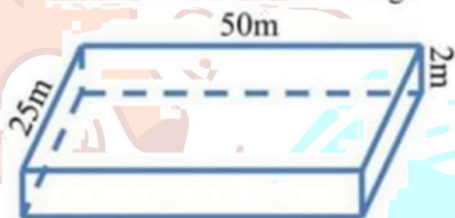
b) Dân số của Hà Nội đến năm 2023 dự báo là: $8,262 \cdot (100\% + 2\%) = 8,42724$ (triệu người).

Dân số của Hà Nội đến năm 2024 dự báo là: $8,42724 \cdot (100\% + 2\%) = 8,5957848$ (triệu người).

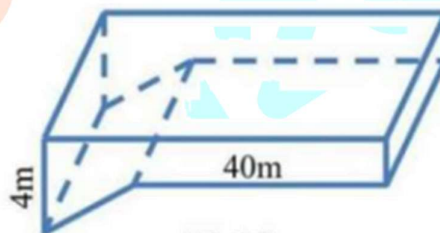
Suy ra, Hà Nội đón chào công dân thứ 8,5 triệu vào năm 2024.

Bài 4 (2,0 điểm). Một bể bơi có dạng hình hộp chữ nhật với các kích thước như Hình 1.

- Tính thể tích của bể.
- Trong bể đang sẵn có 50m^3 nước. Nếu sử dụng một tổ hợp máy bơm với tổng công suất $200\text{m}^3/\text{giờ}$ thì sau bao lâu bể đầy ắp nước?
- Người ta mở rộng về phía cuối bể như Hình 2. Hỏi diện tích tường bao của bể tăng thêm bao nhiêu mét vuông?



Hình 1



Hình 2

Lời giải

a) Thể tích của bể là: $25 \cdot 50 \cdot 2 = 2500$ (m^3).

b) Thời gian để bể đầy ắp nước là: $(2500 - 50) : 200 = 12,25$ (giờ).

c) Diện tích của bể tăng thêm số mét vuông là:

$$(4 - 2) \cdot 25 + 2 \cdot (4 - 2) \cdot (50 - 40) : 2 = 70$$
 (m^2).

Bài 5 (0,5 điểm). Cho các số x, y, z khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$ và

$$\frac{x+y-2022z}{z} + \frac{y+z-2022x}{x} + \frac{z+x-2022y}{y} = 0.$$

Tính giá trị biểu thức $M = x + y + z$.

Lời giải

$$\text{Ta có: } \frac{x+y-2022z}{z} + \frac{y+z-2022x}{x} + \frac{z+x-2022y}{y} = 0$$

$$\Rightarrow \frac{x}{z} + \frac{y}{z} - 2022 + \frac{y}{x} + \frac{z}{x} - 2022 + \frac{z}{y} + \frac{x}{y} - 2022 = 0$$

$$\Rightarrow \frac{x}{z} + \frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{y}{x} + \frac{z}{x} + \frac{z}{y} = 6066$$

$$\Rightarrow x \cdot \left(\frac{1}{z} + \frac{1}{y} \right) + y \cdot \left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x} \right) + z \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \right) = 6066$$

$$\Rightarrow x \cdot \left(3 - \frac{1}{x} \right) + y \cdot \left(3 - \frac{1}{y} \right) + z \cdot \left(3 - \frac{1}{z} \right) = 6066 \quad (\text{do } \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3)$$

$$\Rightarrow 3x - 1 + 3y - 1 + 3z - 1 = 6066$$

$$\Rightarrow 3(x+y+z) - 3 = 6066$$

$$\Rightarrow 3(x+y+z) = 6069$$

$$\Rightarrow x+y+z = 2023.$$

Vậy $M = 2023$.

HẾT





TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	A	B	D	C	B	B	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính

$$a) 0,25 - \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{7}\right). \quad b) \frac{5}{9} \cdot 2,5 - \frac{41}{9} \cdot 2,5. \quad c) 2023^0 - \left[(8,9 - 9,3)^2 - 0,16\right] : 2022.$$

Lời giải

$$a) 0,25 - \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{7}\right) = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{5}{7} = \frac{5}{7}.$$

$$b) \frac{5}{9} \cdot 2,5 - \frac{41}{9} \cdot 2,5 = \left(\frac{5}{9} - \frac{41}{9}\right) \cdot 2,5 = (-4) \cdot 2,5 = -10.$$

$$c) 2023^0 - \left[(8,9 - 9,3)^2 - 0,16\right] : 2022 = 1 - \left[(-0,4)^2 - 0,16\right] : 2022 = 1 - (0,16 - 0,16) : 2022 = 1.$$

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x, biết:

$$a) x + \frac{2}{7} = \frac{1}{14}. \quad b) (-0,4) \cdot \left(2x + \frac{7}{5}\right) - 0,2 = -3,8.$$

Lời giải

$$a) x + \frac{2}{7} = \frac{1}{14}$$

$$x = \frac{1}{14} - \frac{2}{7}$$

$$x = \frac{-3}{14}.$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-3}{14}.$$

$$b) (-0,4) \cdot \left(2x + \frac{7}{5}\right) - 0,2 = -3,8$$

$$(-0,4) \cdot \left(2x + \frac{7}{5}\right) = -3,8 + 0,2$$

$$(-0,4) \cdot \left(2x + \frac{7}{5}\right) = -3,6$$

$$2x + \frac{7}{5} = (-3,6) : (-0,4)$$

$$2x + \frac{7}{5} = 9$$

$$2x = 9 - \frac{7}{5}$$

$$2x = \frac{38}{5}$$

$$x = \frac{38}{5} : 2$$

$$x = \frac{19}{5}.$$

$$\text{Vậy } x = \frac{19}{5}.$$

Bài 3 (1,5 điểm). Bạn Nam đến một cửa hàng để mua một chiếc máy tính bỏ túi. Tại cửa hàng, chiếc máy tính bỏ túi có giá niêm yết là 760000 đồng (đã bao gồm cả thuế VAT). Để tăng số lượng máy tính bán được, cửa hàng quyết định giảm giá 5% của giá niêm yết. Tính số tiền bạn Nam phải trả khi mua chiếc máy tính đó.

Lời giải

Số tiền bạn Nam phải trả khi mua máy tính là: $760000 \cdot (100\% - 5\%) = 722000$ (đồng).

Bài 4 (2,0 điểm). Một bể bơi có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài 20m, chiều rộng 8m, chiều sâu 1,75m.

a) Bể bơi đó đựng tối đa bao nhiêu mét khối nước?

b) Người thợ mua gạch men để lát đáy và xung quanh bể bơi đó. Tính số viên gạch men ít nhất người thợ phải mua để lát bể. Biết rằng mỗi viên gạch có dạng hình vuông cạnh là 50cm và diện tích mạch vữa không đáng kể.

Lời giải

a) Bể bơi chứa được tối đa số mét khối nước là: $20 \cdot 8 \cdot 1,75 = 280$ (m^3).

b) Diện tích một viên gạch là: $50 \cdot 50 = 2500$ (cm^2) = $0,25$ (m^2).

Diện tích xung quanh của bể bơi là: $2 \cdot (20 + 8) \cdot 1,75 = 98$ (m^2).

Diện tích đáy bể là: $20 \cdot 8 = 160$ (m^2).

Diện tích cần lát gạch là: $160 + 98 = 258$ (m^2).

Số viên gạch cần dùng là: $258 : 0,25 = 1032$ (viên gạch).

Bài 5 (0,5 điểm). So sánh A với $\frac{1}{2}$, biết $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{99}}$.

Lời giải

$$\text{Ta có: } A = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{99}}$$

$$\Rightarrow 3A = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^{98}}$$

$$\Rightarrow 3A - A = \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^{98}}\right) - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{99}}\right)$$

$$\Rightarrow 2A = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^{98}} - \frac{1}{3} - \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} - \dots - \frac{1}{3^{99}}$$

$$\Rightarrow 2A = 1 - \frac{1}{3^{99}} < 1$$

$$\Rightarrow A < \frac{1}{2}.$$

$$\text{Vậy } A < \frac{1}{2}.$$

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2022 – 2023

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 60 phút

(Không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	C	B	C	B	B	C	A	B	B	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1 (1,0 điểm). Tính

$$\text{a) } \frac{3}{4} - \frac{7}{5} : \frac{14}{25} \qquad \text{b) } \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{4}$$

Lời giải

$$\text{a) } \frac{3}{4} - \frac{7}{5} : \frac{14}{25} = \frac{3}{4} - \frac{7}{5} \cdot \frac{25}{14} = \frac{3}{4} - \frac{5}{2} = \frac{3}{4} - \frac{10}{4} = \frac{-7}{4}$$

$$\text{b) } \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{4} + \frac{-1}{6} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{4} + \frac{-1}{8} = \frac{17}{8}$$

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

$$\text{a) } \frac{5}{4} - x = \frac{3}{2} \qquad \text{b) } \frac{4}{3} + \frac{1}{2}x = \frac{7}{6}$$

Lời giải

$$\text{a) } \frac{5}{4} - x = \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{5}{4} - \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{5}{4} - \frac{6}{4}$$

$$x = \frac{-1}{4}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-1}{4}$$

$$\text{b) } \frac{4}{3} + \frac{1}{2}x = \frac{7}{6}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{7}{6} - \frac{4}{3}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{7}{6} - \frac{8}{6}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{-1}{6}$$

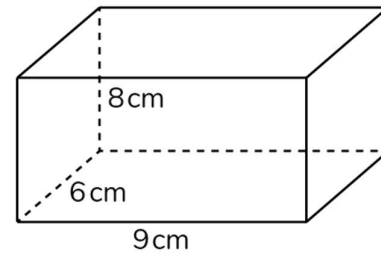
$$x = \frac{-1}{6} : \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{-1}{6} \cdot 2$$

$$x = \frac{-1}{3}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-1}{3}$$

Bài 3 (1,5 điểm). Cho hình hộp chữ nhật (như hình vẽ), biết chiều dài 9cm, chiều rộng 6cm và chiều cao 8cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình này.

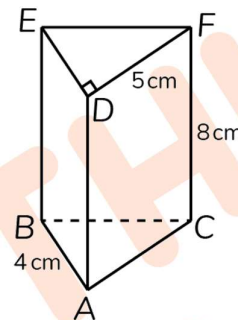


Lời giải

Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật là: $2.(6 + 9).8 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Thể tích của hình hộp chữ nhật là: $6.8.9 = 432 \text{ (cm}^3\text{)}$.

Bài 4 (1,0 điểm). Cho hình lăng trụ đứng đáy là tam giác vuông (như hình vẽ). Tính thể tích của hình này.

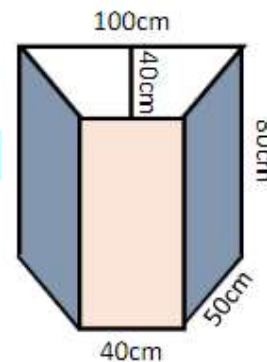


Lời giải

Thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác là:

$$\frac{4.5}{2}.8 = 80 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

Bài 5 (1,0 điểm). Một chiếc loa kéo có đáy là hình thang cân, kích thước hai cạnh đáy là 100cm; 40cm, chiều cao của hình thang là 40cm và chiều cao của loa là 80cm. Một người muốn dán decal trang trí lên mặt trên và hai bên của loa. Biết mỗi dm^2 decal có giá 600 đồng. Tính số tiền mua decal để dán.



Lời giải

Diện tích mặt trên là: $\frac{(40 + 100).40}{2} = 2800 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Diện tích hai mặt bên là: $2.50.80 = 8000 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Tổng diện tích cần dán decal là: $2800 + 8000 = 10800 \text{ (cm}^2\text{)} = 108 \text{ (dm}^2\text{)}$.

Số tiền mua decal là: $108.500 = 54000 \text{ (đồng)}$.

Bài 6 (1,0 điểm). Nhân dịp khai trương cửa hàng giảm 10% giá một đôi giày và giảm 5% giá một đôi dép. Hỏi anh Bắc phải trả bao nhiêu tiền khi mua hai đôi giày và ba đôi dép. Biết giá một đôi giày là 1000000 đồng và giá một đôi dép là 500000 đồng.

Lời giải

Giá tiền mua hai đôi giày là: $2.1000000.(100\% - 10\%) = 1800000 \text{ (đồng)}$.

Giá tiền mua ba đôi dép là: $3.500.000 \cdot (100\% - 5\%) = 1.425.000$ (đồng).

Tổng số tiền anh Bắc mua hai đôi giày và ba đôi dép là: $1.800.000 + 1.425.000 = 3.225.000$ (đồng).

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS NGHĨA TÂN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2021 – 2022

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 60 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Đáp án trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	A	D	A	A	B	B	A	A	A	A	A
Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Đáp án	C	B	B	A	A	C	A	D	C	A	C	C
Câu	25	26	27	28	29	30	31	32				
Đáp án	A	C	C	A	A	D	C	D				

Hướng dẫn giải chi tiết các câu vận dụng và vận dụng cao

Câu 21. Số quả cam, táo, bưởi tỉ lệ với các số 2; 3; 5. Biết số quả cam ít hơn số quả táo là 4 quả.

Tổng số quả cam, táo, bưởi là

- A. 20. B. 50. C. 40. D. 30.

Lời giải

Gọi số quả cam, táo, bưởi lần lượt là x, y, z (quả) (điều kiện: $x, y, z \in \mathbb{N}^*$).

Vì số quả cam ít hơn số quả táo là 4 quả nên $y - x = 4$.

Vì số quả cam, táo, bưởi tỉ lệ với các số 2; 3; 5 nên $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$.

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5} = \frac{y-x}{3-2} = \frac{4}{1} = 4$.

Suy ra $x = 4 \cdot 2 = 8$; $y = 4 \cdot 3 = 12$; $z = 4 \cdot 5 = 20$.

Vậy tổng số quả cam, táo, bưởi là: $8 + 12 + 20 = 40$ (quả).

Câu 22. Biết $\frac{x-1}{3} = \frac{1-2x}{2}$. Giá trị của x thoả mãn là

- A. $\frac{5}{8}$. B. -2. C. 1. D. $-\frac{5}{4}$.

Lời giải

Ta có: $\frac{x-1}{3} = \frac{1-2x}{2} \Rightarrow 2(x-1) = 3(1-2x)$

$\Rightarrow 2x - 2 = 3 - 6x \Rightarrow 8x = 5 \Rightarrow x = \frac{5}{8}$.

Câu 23. Biết $(|x|-4)(x^2+1) = 0$. Tổng các giá trị của x thoả mãn là

A. -1.

B. 4.

C. 0.

D. 1.

Lời giải

$$(|x| - 4)(x^2 + 1) = 0.$$

Trường hợp 1: $|x| - 4 = 0 \Rightarrow x = -4$ hoặc $x = 4$.

Trường hợp 2: $x^2 + 1 = 0 \Rightarrow x^2 = -1$ (vô lý).

Vậy tổng các giá trị x thoả mãn là $4 + (-4) = 0$.

Câu 24. Cho hình vẽ bên, biết

$MP \perp PN$, $\widehat{PMD} = 20^\circ$; $\widehat{DEN} = 40^\circ$; MD là tia phân giác của

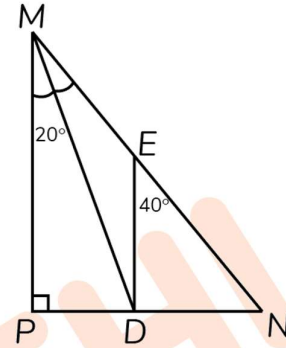
\widehat{PMN} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $DE \parallel PM$.

B. $\widehat{MDE} = 20^\circ$.

C. $\widehat{DME} = 40^\circ$.

D. $DE \perp PN$.



Lời giải

Vì MD là tia phân giác của \widehat{PMN} nên $\widehat{PMN} = 2\widehat{PMD} = 2 \cdot 20^\circ = 40^\circ$

$\Rightarrow \widehat{PMN} = \widehat{DEN}$. Mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên $MP \parallel ED$.

Lại có: $MP \perp PN$ nên $DE \perp PN$.

Vậy khẳng định sai là $\widehat{DME} = 40^\circ$.

Câu 25. Cho hình vẽ bên, biết $DB \parallel EA \parallel CF$ và $\widehat{DBA} = 130^\circ$;

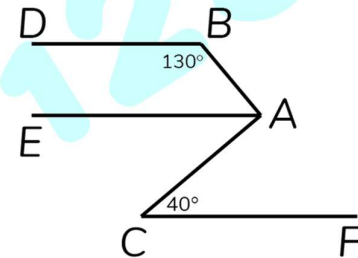
$\widehat{ACF} = 40^\circ$. Số đo \widehat{BAC} bằng

A. 90° .

B. 130° .

C. 40° .

D. 170° .



Lời giải

Vì $DB \parallel EA$ nên $\widehat{DBA} + \widehat{BAE} = 180^\circ$ (hai góc ở vị trí trong cùng phía)

$\Rightarrow 130^\circ + \widehat{BAE} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{BAE} = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$.

Vì $EA \parallel CF$ nên $\widehat{CAE} = \widehat{ACF} = 40^\circ$ (hai góc ở vị trí so le trong).

Vậy $\widehat{BAC} = \widehat{BAE} + \widehat{CAE} = 50 + 40 = 90^\circ$.

Câu 26. Cho hình vẽ bên, biết $AC \perp AB$; $DH \perp AB$; AD là tia

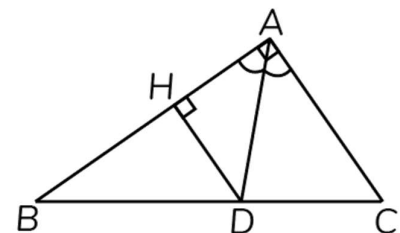
phân giác của \widehat{BAC} . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\widehat{HAD} = \widehat{HDA}$.

B. $\widehat{DAC} = 45^\circ$.

C. $\widehat{HAD} > \widehat{HDA}$.

D. $AC \parallel HD$.



Lời giải

Khẳng định sai là $\widehat{HAD} > \widehat{HDA}$ vì $\widehat{HAD} = \widehat{HDA} = 45^\circ$.

Câu 27. Biết $\frac{3-x}{x^2+1} > 0$. Số các giá trị nguyên dương của x thoả mãn là

- A. 0. B. 3. C. 2. D. 1.

Lời giải

Vì $x^2+1 > 0$ với mọi x nên $\frac{3-x}{x^2+1} > 0$ khi $3-x > 0 \Rightarrow x < 3$.

Mà x là số nguyên dương nên $x \in \{1; 2\}$.

Câu 28. Biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $3x-y=2$. Giá trị của x bằng

- A. $\frac{4}{3}$. B. 4. C. 2. D. $-\frac{4}{3}$.

Lời giải

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{3x-y}{3 \cdot 2 - 3} = \frac{2}{3} \Rightarrow x = 2 \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$.

Câu 29. Biết $(1-x)^2 = \frac{1}{4}$. Các giá trị của x thoả mãn là

- A. $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{-1}{2}; \frac{-3}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Lời giải

Từ $(1-x)^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow 1-x \in \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\} \Rightarrow x \in \left\{\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right\}$.

Câu 30. Biết $(x^2+3)^2 - 5 = \frac{4}{|y-2|+1}$. Giá trị của $x+y$ bằng

- A. 0. B. 3. C. 1. D. 2.

Lời giải

Vì $x^2 \geq 0$ nên $x^2+3 \geq 3 \Rightarrow (x^2+3)^2 \geq 9 \Rightarrow (x^2+3)^2 - 5 \geq 4$.

Lại có: $|y-2|+1 \geq 1 \Rightarrow \frac{4}{|y-2|+1} \leq 4$.

Do đó $(x^2+3)^2 - 5 = \frac{4}{|y-2|+1}$ khi $x=0; y=2 \Rightarrow x+y=2$.

Câu 31. Biết $\frac{a+b}{6} = \frac{b+c}{7} = \frac{c+a}{8}$ và $a+b+c=14$. Giá trị của c bằng

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 7.

Lời giải

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

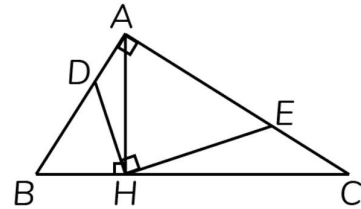
$$\frac{a+b}{6} = \frac{b+c}{7} = \frac{c+a}{8} = \frac{a+b+b+c+c+a}{6+7+8} = \frac{2(a+b+c)}{21} = \frac{2 \cdot 14}{21} = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow a+b = 6 \cdot \frac{4}{3} = 8 \Rightarrow c = 14 - 8 = 6.$$

Câu 32. Cho hình vẽ bên, biết

$\widehat{BDH} = 50^\circ$; $BA \perp AC$; $AH \perp BC$; $DH \perp HE$. Số đo \widehat{HEC} bằng

- A. 120° . B. 140° .
C. 110° . D. 130° .



Lời giải

Tự CM $\widehat{DHA} = \widehat{EHC}$; $\widehat{DAH} = \widehat{ECH}$. Từ đó suy ra được $\widehat{ADH} = \widehat{HEC}$

Vì $\widehat{BDH} = 50^\circ$ nên ta tính được $\widehat{ADH} = 130^\circ$.

Suy ra $\widehat{AEH} = 50^\circ \Rightarrow \widehat{HEC} = 130^\circ$.

----- HẾT -----



ON THI
123



TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

Năm học: 2021 – 2022

Môn: Toán lớp 7

Thời gian làm bài: 40 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	C	D	A	D	C	A	A	D	B	D
Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
Đáp án	D	B	D	D	B	B	D	C	C			

Hướng dẫn giải câu vận dụng cao

Câu 21 (Điểm thưởng). Giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = (x-2)^{2022} + 3|y-5| + z(z+3) + 3z + 9 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$
 là

A. $\frac{1}{6}$.

B. $-\frac{11}{20}$.

C. $-\frac{1}{6}$.

D. $8\frac{5}{6}$.

Lời giải

Ta có: $P = (x-2)^{2022} + 3|y-5| + z(z+3) + 3z + 9 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

$$P = (x-2)^{2022} + 3|y-5| + z(z+3) + 3(z+3) - \frac{1}{6}$$

$$P = (x-2)^{2022} + 3|y-5| + (z+3)(z+3) - \frac{1}{6}$$

$$P = (x-2)^{2022} + 3|y-5| + (z+3)^2 - \frac{1}{6}$$

Vì $(x-2)^{2022} \geq 0; 3|y-5| \geq 0; (z+3)^2 \geq 0$ nên $P = (x-2)^{2022} + 3|y-5| + (z+3)^2 - \frac{1}{6} \geq -\frac{1}{6}$.

Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi $x = 3; y = 5; z = -3$.

Vậy GTNN của P bằng $-\frac{1}{6}$ khi $x = 3; y = 5; z = -3$.

----- HẾT -----