

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ THANH HÓA
ĐỀ GIAO LƯU TOÁN TUỔI THƠ LỚP 4 – CẤP THÀNH PHỐ – 2023

I. Phần trắc nghiệm (12 điểm). Ghi kết quả các bài toán sau:

Câu 1 (1,5 điểm): Sắp xếp các phân số $\frac{5}{6}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{19}{18}$ theo thứ tự từ lớn đến bé.

Trả lời:

Câu 2 (1,5 điểm): Vừa qua trường Lan chọn một số học sinh khối 4 tham gia đồng diễn Flashmob để hưởng ứng cuộc thi “Cùng KUN khỏe mạnh mỗi ngày”. Biết số học sinh tham gia đồng diễn ít hơn 100 bạn, nếu các bạn xếp hàng 8 hoặc hàng 9 thì không thừa, không thiếu bạn nào. Tính số học sinh tham gia đồng diễn.

Trả lời:

Câu 3 (1,5 điểm): Nhà hát Lớn Hà Nội là một công trình có giá trị cao về mặt kiến trúc, văn hóa và lịch sử. Nơi đây thường diễn ra những chương trình biểu diễn nghệ thuật và giao lưu văn hóa. Biết nhà hát được khánh thành vào năm thứ 11 của thế kỉ XX. Em hãy cho biết Nhà hát Lớn Hà Nội được khánh thành vào năm nào?

Trả lời:

Câu 4 (1,5 điểm): Mẹ mua 4 hộp sữa và 2kg đường. Mỗi hộp sữa có giá 8000 đồng, 1kg đường có giá 22 000 đồng. Mẹ đưa cho cô bán hàng tờ 100 000 đồng. Hỏi cô bán hàng phải trả lại cho mẹ bao nhiêu tiền?

Trả lời:

Câu 5 (1,5 điểm): Người ta dựng cột đèn ở một bên đường của một đoạn đường. Chiều dài đoạn đường tính từ cột đèn đầu tiên đến cột đèn cuối cùng là 646m. Khoảng cách giữa hai cột đèn liền nhau là 34m. Hỏi có bao nhiêu cột đèn trên đoạn đường đó?

Trả lời:

Câu 6 (1,5 điểm): Ngày mai, lớp Châu sẽ tổ chức đi trải nghiệm ở một nông trại. Ô tô sẽ xuất phát lúc 7 giờ sáng. Châu dự tính: sáng mai sẽ thức dậy vào lúc 6 giờ, rồi thể dục nhẹ nhàng trong $\frac{1}{6}$ giờ,

vệ sinh buổi sáng và thay trang phục $\frac{1}{5}$ giờ, ăn sáng hết $\frac{1}{4}$ giờ. Thời gian còn lại đủ cho việc đi đến trường và chuẩn bị xuất phát. Hỏi thời gian đi đến trường và chuẩn bị xuất phát là bao nhiêu phút?

Trả lời:

Câu 7 (1,5 điểm): Bạn Minh viết dãy số sau theo một quy luật nhất định:

1; 3; 6; 10; 15;...

Em hãy viết 3 số tiếp theo của dãy số đó.

Trả lời:

Câu 8 (1,5 điểm): Hãy tìm các số c, d, e trong bảng sau biết rằng ba số theo hàng dọc, hàng ngang hay hàng chéo đều có trung bình cộng là 500.

a	520	510
540	b	c
d	480	e

Trả lời:

II. Phần tự luận (8 điểm). Giải các bài toán sau:

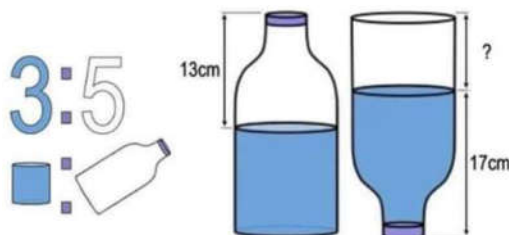
Câu 9 (4 điểm): Phòng đọc của thư viện trường Mai là một căn phòng hình chữ nhật có chu vi 48m, chiều rộng kém chiều dài 6m. Nhà trường mua các tấm thảm xấp hình vuông có cạnh $\frac{3}{5}$ m để trải xuống nền phòng đọc cho học sinh ngồi đọc sách. Mỗi tấm thảm có giá 36 000 đồng. Tính số tiền mua thảm để trải kín nền phòng đọc thư viện trường Mai.

Câu 10 (4 điểm): Việt hỏi Nam: “Năm nay mẹ cậu bao nhiêu tuổi?”. Nam trả lời: “ $\frac{1}{7}$ số tuổi của mẹ tớ 6 năm nữa bằng $\frac{1}{5}$ số tuổi của mẹ tớ 6 năm về trước. Vậy cậu thử đoán xem năm nay mẹ tớ bao nhiêu tuổi?”. Em hãy giúp Việt tìm câu trả lời nhé.

- **Thử thách 1:** Tính $\frac{A}{B}$ biết:

$$A = \frac{4}{7 \times 31} + \frac{6}{7 \times 41} + \frac{9}{10 \times 41} + \frac{7}{10 \times 57} \quad \text{và} \quad B = \frac{7}{19 \times 31} + \frac{5}{19 \times 43} + \frac{3}{23 \times 43} + \frac{11}{23 \times 57}$$

- **Thử thách 2:** Biết thể tích nước chiếm $\frac{3}{5}$ thể tích chai. Hãy tính độ dài đoạn (?)



ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN

I. Phần trắc nghiệm (12 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm): Sắp xếp các phân số $\frac{5}{6}; \frac{2}{3}; \frac{1}{2}; \frac{19}{18}$ theo thứ tự từ lớn đến bé.

Đáp án: $\frac{19}{18}; \frac{5}{6}; \frac{2}{3}; \frac{1}{2}$

Các phân số nhỏ hơn 1 là: $\frac{5}{6}; \frac{2}{3}; \frac{1}{2}$.

Ta có: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}; \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$.

Vì $\frac{3}{6} < \frac{4}{6} < \frac{5}{6}$ nên $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$.

Mà $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < 1$ và $1 < \frac{19}{18}$ nên $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < 1 < \frac{19}{18}$ hay $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < \frac{19}{18}$.

Sắp xếp các phân số $\frac{5}{6}; \frac{2}{3}; \frac{1}{2}; \frac{19}{18}$ theo thứ tự từ lớn đến bé ta được: $\frac{19}{18}; \frac{5}{6}; \frac{2}{3}; \frac{1}{2}$

Câu 2 (1,5 điểm): Vừa qua trường Lan chọn một số học sinh khối 4 tham gia đồng diễn Flashmob để hưởng ứng cuộc thi “Cùng KUN khỏe mạnh mỗi ngày”. Biết số học sinh tham gia đồng diễn ít hơn 100 bạn, nếu các bạn xếp hàng 8 hoặc hàng 9 thì không thừa, không thiếu bạn nào. Tính số học sinh tham gia đồng diễn.

Đáp án: 72 học sinh

Vì số học sinh tham gia đồng diễn khi xếp hàng 8 hoặc hàng 9 thì không thừa, không thiếu bạn nào nên số học sinh tham gia đồng diễn là số chia hết cho 8 và 9.

Các số tự nhiên (khác 0) chia hết cho 8 và 9 là: 72; 144; 216;

Vì $72 < 100$ nên số học sinh tham gia đồng diễn là 72 học sinh.

Câu 3 (1,5 điểm): Nhà hát Lớn Hà Nội là một công trình có giá trị cao về mặt kiến trúc, văn hóa và lịch sử. Nơi đây thường diễn ra những chương trình biểu diễn nghệ thuật và giao lưu văn hóa. Biết nhà hát được khánh thành vào năm thứ 11 của thế kỉ XX. Em hãy cho biết Nhà hát Lớn Hà Nội được khánh thành vào năm nào?

Đáp án: Năm 1911

Thế kỉ XX từ năm 1901 đến năm 2000.

Năm thứ nhất của thế kỉ XX là năm 1901 thì năm thứ 11 của thế kỉ XX là năm 1911.

Vậy nhà hát Lớn Hà Nội được khánh thành vào năm 1911.

Câu 4 (1,5 điểm): Mẹ mua 4 hộp sữa và 2kg đường. Mỗi hộp sữa có giá 8000 đồng, 1kg đường có giá 22 000 đồng. Mẹ đưa cho cô bán hàng tờ 100 000 đồng. Hỏi cô bán hàng phải trả lại cho mẹ bao nhiêu tiền?

Đáp án: 24 000 đồng

Mẹ mua 4 hộp sữa hết số tiền là:

$$8000 \times 4 = 32\,000 \text{ (đồng).}$$

Mẹ mua 2 ki-lô-gam đường hết số tiền là:

$$22\,000 \times 2 = 44\,000 \text{ (đồng).}$$

Cô bán hàng phải trả lại cho mẹ số tiền là:

$$100\,000 - (32\,000 + 44\,000) = 24\,000 \text{ (đồng).}$$

Câu 5 (1,5 điểm): Người ta dựng cột đèn ở một bên đường của một đoạn đường. Chiều dài đoạn đường tính từ cột đèn đầu tiên đến cột đèn cuối cùng là 646m. Khoảng cách giữa hai cột đèn liền nhau là 34m. Hỏi có bao nhiêu cột đèn trên đoạn đường đó?

Đáp án: 20 cột đèn

Nhận xét: Khi cả hai đầu đoạn đường đều có cột đèn thì số cột đèn chính bằng số khoảng cách cộng thêm 1.

Trên đoạn đường đó có số cột đèn là:

$$646 : 34 + 1 = 20 \text{ (cột).}$$

Câu 6 (1,5 điểm): Ngày mai, lớp Châu sẽ tổ chức đi trải nghiệm ở một nông trại. Ô tô sẽ xuất phát lúc 7 giờ sáng. Châu dự tính: sáng mai sẽ thức dậy vào lúc 6 giờ, rồi thể dục nhẹ nhàng trong $\frac{1}{6}$ giờ, vệ sinh buổi sáng và thay trang phục $\frac{1}{5}$ giờ, ăn sáng hết $\frac{1}{4}$ giờ. Thời gian còn lại đủ cho việc đi đến trường và chuẩn bị xuất phát. Hỏi thời gian đi đến trường và chuẩn bị xuất phát là bao nhiêu phút?

Đáp án: 23 phút

Từ 6 giờ sáng đến 7 giờ sáng có: 7 giờ - 6 giờ = 1 giờ = 60 phút.

Thời gian để Châu đi đến trường và chuẩn bị xuất phát chiếm: $1 - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right) = \frac{23}{60}$ (giờ).

Thời gian để Châu đi đến trường và chuẩn bị xuất phát là: $60 : 60 \times 23 = 23$ (phút).

Câu 7 (1,5 điểm): Bạn Minh viết dãy số sau theo một quy luật nhất định:

$$1; 3; 6; 10; 15; \dots$$

Em hãy viết 3 số tiếp theo của dãy số đó.

Đáp án: 21; 28; 36

Số hạng thứ nhất: 1

Số hạng thứ 2: $3 = 1 + 2 = \text{Số hạng thứ nhất} + 2$

Số hạng thứ 3: $6 = 3 + 3 = \text{Số hạng thứ 2} + 3$

Số hạng thứ 4: $10 = 6 + 4 = \text{Số hạng thứ 3} + 4$

Số hạng thứ 5: $15 = 10 + 5 =$ Số hạng thứ 4 + 5

Tiếp tục quy luật của dãy số trên, ta tìm được 3 số hạng tiếp theo của dãy số là:

Số hạng thứ 6 = Số hạng thứ 5 + 6 = $15 + 6 = 21$

Số hạng thứ 7 = Số hạng thứ 6 + 7 = $21 + 7 = 28$

Số hạng thứ 8 = Số hạng thứ 7 + 8 = $28 + 8 = 36$

Câu 8 (1,5 điểm): Hãy tìm các số c, d, e trong bảng sau biết rằng ba số theo hàng dọc, hàng ngang hay hàng chéo đều có trung bình cộng là 500.

a	520	510
540	b	c
d	480	e

Đáp án: $c = 460; d = 490; e = 530$

Tổng của ba số theo hàng dọc, hàng ngang hay hàng chéo là: $500 \times 3 = 1500$

Quan sát bảng trên ta thấy:

$a + 520 + 510 = 1500$ nên $a = 470$

$a + 540 + d = 1500$ mà $a = 470$ nên $d = 490$

$d + 480 + e = 1500$ mà $d = 490$ nên $e = 530$

$510 + c + e = 1500$ mà $e = 530$ nên $c = 460$

Vậy $c = 460; d = 490; e = 530$.

II. Phần tự luận (8 điểm).

Câu 9 (4 điểm): Phòng đọc của thư viện trường Mai là một căn phòng hình chữ nhật có chu vi 48m, chiều rộng kém chiều dài 6m. Nhà trường mua các tấm thảm xốp hình vuông có cạnh $\frac{3}{5}$ m để trải xuống nền phòng đọc cho học sinh ngồi đọc sách. Mỗi tấm thảm có giá 36 000 đồng. Tính số tiền mua thảm để trải kín nền phòng đọc thư viện trường Mai.

Hướng dẫn:

Nửa chu vi của căn phòng là: $48 : 2 = 24$ (m).

Chiều dài của căn phòng là: $(24 + 6) : 2 = 15$ (m).

Chiều rộng của căn phòng là: $15 - 6 = 9$ (m).

Diện tích căn phòng là: $15 \times 9 = 135$ (m²).

Diện tích mỗi tấm thảm là: $\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{25}$ (m²).

Số tấm thảm cần để trải kín nền căn phòng là: $135 : \frac{9}{25} = 375$ (tấm thảm).

Số tiền mua thảm để trải kín nền căn phòng là: $36\ 000 \times 375 = 13\ 500\ 000$ (đồng).

Đáp số: 13 500 000 đồng

Câu 10 (4 điểm): Việt hỏi Nam: “Năm nay mẹ cậu bao nhiêu tuổi?”. Nam trả lời: “ $\frac{1}{7}$ số tuổi của mẹ tớ 6 năm nữa bằng $\frac{1}{5}$ số tuổi của mẹ tớ 6 năm về trước. Vậy cậu thử đoán xem năm nay mẹ tớ bao nhiêu tuổi?”. Em hãy giúp Việt tìm câu trả lời nhé.

Hướng dẫn:

Theo đề bài, ta có: $\frac{1}{7}$ số tuổi của mẹ 6 năm nữa bằng $\frac{1}{5}$ số tuổi của mẹ 6 năm về trước

Coi số tuổi của mẹ 6 năm nữa là 7 phần bằng nhau thì số tuổi của mẹ 6 năm về trước là 5 phần như vậy.

Tuổi mẹ 6 năm nữa hơn tuổi mẹ 6 năm về trước số tuổi là: $6 + 6 = 12$ (tuổi).

Tuổi mẹ 6 năm nữa là: $12 : (7 - 5) \times 7 = 42$ (tuổi).

Tuổi mẹ năm nay là: $42 - 6 = 36$ (tuổi).

Đáp số: 36 tuổi.

- **Thử thách 1:** Tính $\frac{A}{B}$ biết:

$$A = \frac{4}{7 \times 31} + \frac{6}{7 \times 41} + \frac{9}{10 \times 41} + \frac{7}{10 \times 57} \quad \text{và} \quad B = \frac{7}{19 \times 31} + \frac{5}{19 \times 43} + \frac{3}{23 \times 43} + \frac{11}{23 \times 57}$$

Hướng dẫn:

*) Xét A :

$$A = \frac{4}{7 \times 31} + \frac{6}{7 \times 41} + \frac{9}{10 \times 41} + \frac{7}{10 \times 57}$$

$$A = \frac{4 \times 5}{7 \times 31 \times 5} + \frac{6 \times 5}{7 \times 41 \times 5} + \frac{9 \times 5}{10 \times 41 \times 5} + \frac{7 \times 5}{10 \times 57 \times 5}$$

$$A = 5 \times \left(\frac{4}{31 \times 35} + \frac{6}{35 \times 41} + \frac{9}{41 \times 50} + \frac{7}{50 \times 57} \right)$$

$$A = 5 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{35} + \frac{1}{35} - \frac{1}{41} + \frac{1}{41} - \frac{1}{50} + \frac{1}{50} - \frac{1}{57} \right)$$

$$A = 5 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)$$

*) Xét B

$$B = \frac{7}{19 \times 31} + \frac{5}{19 \times 43} + \frac{3}{23 \times 43} + \frac{11}{23 \times 57}$$

$$B = \frac{7 \times 2}{19 \times 31 \times 2} + \frac{5 \times 2}{19 \times 43 \times 2} + \frac{3 \times 2}{23 \times 43 \times 2} + \frac{11 \times 2}{23 \times 57 \times 2}$$

$$B = 2 \times \left(\frac{7}{31 \times 38} + \frac{5}{38 \times 43} + \frac{3}{43 \times 46} + \frac{11}{46 \times 57} \right)$$

$$B = 2 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{38} + \frac{1}{38} - \frac{1}{43} + \frac{1}{43} - \frac{1}{46} + \frac{1}{46} - \frac{1}{57} \right)$$

$$B = 2 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)$$

*) Tính $\frac{A}{B}$

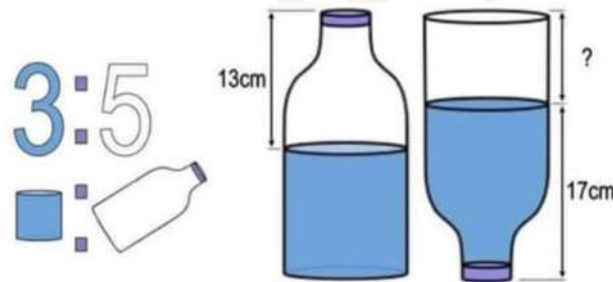
Ta có:

$$A = 5 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)$$

$$B = 2 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)$$

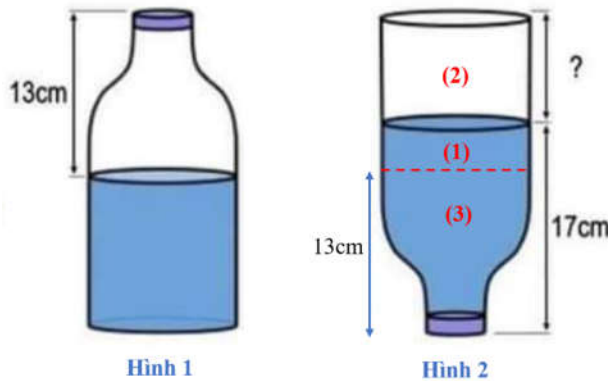
Suy ra, $\frac{A}{B} = \frac{5 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)}{2 \times \left(\frac{1}{31} - \frac{1}{57} \right)} = \frac{5}{2}$

- **Thử thách 2:** Biết thể tích nước chiếm $\frac{3}{5}$ thể tích chai. Hãy tính độ dài đoạn (?)



Hướng dẫn:

Ta có hình vẽ và đánh số như sau:



Quan sát hình vẽ ta thấy:

Thể tích phần (3) ở hình 2 chính bằng thể tích phần không chứa nước ở hình 1 và bằng:

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ (thể tích chai).}$$

Thể tích phần (2) chính là thể tích phần không chứa nước của chai và bằng $\frac{2}{5}$ thể tích chai.

Tổng thể tích phần (1) và phần (3) chính bằng thể tích nước trong chai và bằng $\frac{3}{5}$ thể tích chai.

→ Thể tích phần (1) bằng: $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$ (thể tích chai).

Thể tích phần (2) gấp thể tích phần (1) số lần là: $\frac{2}{5} : \frac{1}{5} = 2$ (lần).

Do đó, chiều cao phần (2) gấp 2 lần chiều cao phần (1) và bằng: $(17 - 13) \times 2 = 8$ (cm).

Đáp số: 8cm.