

# ĐỀ THI MÔN TOÁN VÀO LỚP 6 TRƯỜNG THCS & THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

Năm học: 2024 – 2025 (Mã đề 602)

## I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Tính giá trị biểu thức:  $12,7 \times 5 + 12,7 \times 95$

**Câu 2:** Một nhà máy sản xuất 1 000 sản phẩm. Trong đó có 9 sản phẩm bị lỗi. Hãy tính tỉ số phần trăm giữa số sản phẩm bị lỗi và tổng số sản phẩm.

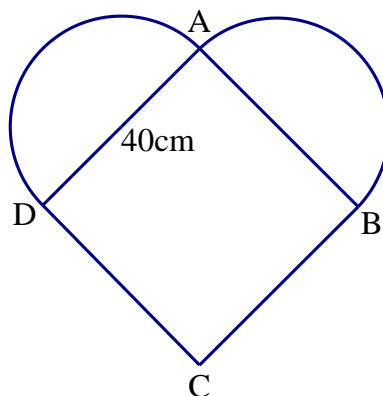
**Câu 3:** Cho biểu đồ hình quạt sau:



Có tất cả 1000 quả bóng. Hỏi có bao nhiêu quả bóng vàng?

**Câu 4:** Một lòng bể nước dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài là 2m, chiều rộng là 1m, chiều cao bằng  $\frac{1}{2}$  chiều dài bể nước mà trong bể nước đang có 1 300 lít nước. Hỏi cần phải đổ thêm bao nhiêu lít nước để đầy bể?

**Câu 5:** Bạn Hoa muốn vẽ một hình trái tim thì bạn sẽ vẽ một hình vuông và hai nửa hình tròn bên hai cạnh của hình vuông (xem hình vẽ), biết cạnh của hình vuông là 40cm. Hãy tính diện tích hình trái tim.



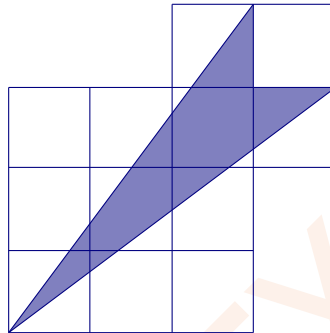
**Câu 6:** Tổng số tuổi của hai anh em là 25 tuổi. Hiệu số tuổi của hai anh em là 5 tuổi. Tính số tuổi của anh hiện nay.

**Câu 7:** Lớp 6A được tổ chức đi dã ngoại lúc 6 giờ 30 phút. Biết vận tốc của xe đi dã ngoại là 60 km/giờ. Lớp ở khu dã ngoại chơi 3 tiếng. Lúc về xe đi với vận tốc 45 km/giờ thì đến trường lúc 10 giờ 40 phút cùng ngày. Tính quãng đường từ trường tới khu dã ngoại.

**Câu 8:** Một lớp học có tất cả 24 bạn học sinh. Trong đó  $\frac{1}{3}$  số bạn nam bằng số bạn nữ. Tính số bạn học sinh nữ của lớp đó.

**Câu 9:** 12 công nhân làm xong công việc trong 10 ngày. Hỏi 15 công nhân làm xong công việc trong bao nhiêu ngày?

**Câu 10:** Cho diện tích 1 ô vuông là  $25\text{cm}^2$ . Tính diện tích phần tô màu.



## II. Tự luận

**Bài 1.** Đầu năm học, trung tâm Em học Toán có 30 học sinh nữ và chiếm 60% tổng số học sinh.

a) Tính số học sinh nam

b) Sau học kì I, một số học sinh nữ và một số học sinh nam chuyển đến, không có bạn nào chuyển đi. Số học sinh nữ chuyển đến bằng số học sinh nam chuyển đến. Lúc này, số học sinh nữ bằng 140% số học sinh nam. Hỏi số học sinh nữ chuyển đến là bao nhiêu?

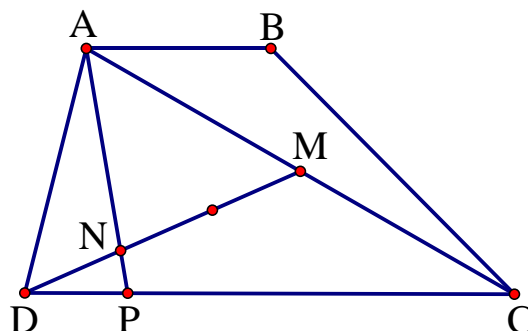
**Bài 2.** Cho hình thang ABCD có  $AB = \frac{1}{2}DC$ . Trên AC lấy điểm M sao cho  $AM = MC$ . Trên DM lấy

điểm N sao cho  $DN = \frac{1}{3}DM$ . Kéo dài AN cắt DC tại điểm P. Biết diện tích tam giác ABC bằng

$60\text{cm}^2$ .

a) Tính diện tích hình thang ABCD.

b) Tính diện tích tam giác DNP.



## HƯỚNG DẪN GIẢI

### I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Tính giá trị biểu thức:  $12,7 \times 5 + 12,7 \times 95$

**Hướng dẫn:**

Ta có:

$$12,7 \times 5 + 12,7 \times 95$$

$$= 12,7 \times (5 + 95)$$

$$= 12,7 \times 100$$

$$= 1270$$

**Đáp số: 1270**

**Câu 2:** Một nhà máy sản xuất 1 000 sản phẩm. Trong đó có 9 sản phẩm bị lỗi. Hãy tính tỉ số phần trăm giữa số sản phẩm bị lỗi và tổng số sản phẩm.

**Hướng dẫn:**

Tỉ số phần trăm giữa số sản phẩm bị lỗi và tổng số sản phẩm là:

$$9 : 1\,000 = 0,009 = 0,9\%$$

**Đáp số: 0,9%**

**Câu 3:** Cho biểu đồ hình quạt sau:



Có tất cả 1000 quả bóng. Hỏi có bao nhiêu quả bóng vàng?

**Hướng dẫn:**

Số quả bóng màu vàng chiếm:  $100\% - (25\% + 20\% + 40\%) = 15\%$  (tổng số bóng)

Số quả bóng màu vàng là:  $1000 \times 15 : 100 = 150$  (quả bóng)

**Đáp số: 150 quả bóng**

**Câu 4:** Một lồng bể nước dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài là 2m, chiều rộng là 1m, chiều cao bằng  $\frac{1}{2}$  chiều dài bể nước mà trong bể nước đang có 1 300 lít nước. Hỏi cần phải đổ thêm bao nhiêu lít nước để đầy bể?

**Hướng dẫn:**

Chiều cao của bể nước đó là:

$$2 \times \frac{1}{2} = 1 \text{ (m)}$$

Thể tích của bể nước đó là:

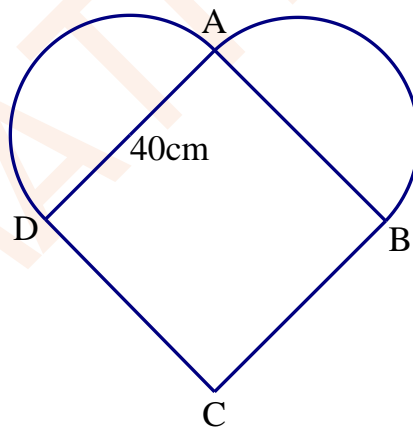
$$2 \times 1 \times 1 = 2 \text{ (m}^3\text{)} = 2\,000 \text{ dm}^3 = 2\,000 \text{ lít}$$

Để đầy bể thì cần đổ thêm số lít nước là:

$$2\,000 - 1\,300 = 700 \text{ (lít)}$$

**Đáp số: 700 lít nước**

**Câu 5:** Bạn Hoa muốn vẽ một hình trái tim thì bạn sẽ vẽ một hình vuông và hai nửa hình tròn bên hai cạnh của hình vuông (xem hình vẽ), biết cạnh của hình vuông là 40cm. Hãy tính diện tích hình trái tim.



**Hướng dẫn:**

Quan sát hình vẽ ta thấy diện tích hình trái tim bằng tổng diện tích của hình tròn đường kính 40cm và diện tích hình vuông ABCD.

Diện tích hình tròn đường kính 40cm là:

$$(40 : 2) \times (40 : 2) \times 3,14 = 1256 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Diện tích hình vuông ABCD là:  $40 \times 40 = 1600 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Diện tích hình trái tim là:  $1600 + 1256 = 2856 \text{ (cm}^2\text{)}.$

**Đáp số: 2856 cm<sup>2</sup>**

**Câu 6:** Tổng số tuổi của hai anh em là 25 tuổi. Hiệu số tuổi của hai anh em là 5 tuổi. Tính số tuổi của anh hiện nay.

**Hướng dẫn:**

Số tuổi của anh hiện nay là:

$$(25 + 5) : 2 = 15 \text{ (tuổi)}$$

**Đáp số: 15 tuổi**

**Câu 7:** Lớp 6A được tổ chức đi dã ngoại lúc 6 giờ 30 phút. Biết vận tốc của xe đi dã ngoại là 60 km/giờ. Lớp ở khu dã ngoại chơi 3 tiếng. Lúc về xe đi với vận tốc 45 km/giờ thì đến trường lúc 10 giờ 40 phút cùng ngày. Tính quãng đường từ trường tới khu dã ngoại.

**Hướng dẫn:**

Tổng thời gian xe đi và về (không tính thời gian ở khu dã ngoại) là:

$$10 \text{ giờ } 40 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 3 \text{ giờ} = 1 \text{ giờ } 10 \text{ phút}$$

Đổi: 1 giờ 10 phút =  $\frac{7}{6}$  giờ

Tỉ số vận tốc của xe lúc đi và lúc về là:

$$60 : 45 = \frac{4}{3}$$

Trên cùng quãng đường, vận tốc và thời gian tỉ lệ nghịch với nhau nên tỉ số thời gian giữa lúc đi và lúc về của xe là:  $\frac{3}{4}$

Thời gian di chuyển của xe lúc đi là:

$$\frac{7}{6} : (3 + 4) \times 3 = \frac{1}{2} \text{ (giờ)}$$

Quãng đường từ trường đến khu dã ngoại là:

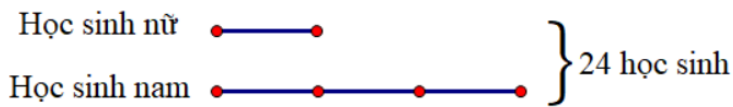
$$60 \times \frac{1}{2} = 30 \text{ (km)}$$

**Đáp số: 30km.**

**Câu 8:** Một lớp học có tất cả 24 bạn học sinh. Trong đó  $\frac{1}{3}$  số bạn nam bằng số bạn nữ. Tính số bạn học sinh nữ của lớp đó.

**Hướng dẫn:**

Ta có sơ đồ:



Số bạn học sinh nữ của lớp đó là:

$$24 : (1 + 3) \times 1 = 6 \text{ (học sinh)}$$

**Đáp số: 6 học sinh**

**Câu 9:** 12 công nhân làm xong công việc trong 10 ngày. Hỏi 15 công nhân làm xong công việc trong bao nhiêu ngày?

**Hướng dẫn:**

1 công nhân hoàn thành công việc sau số ngày là:

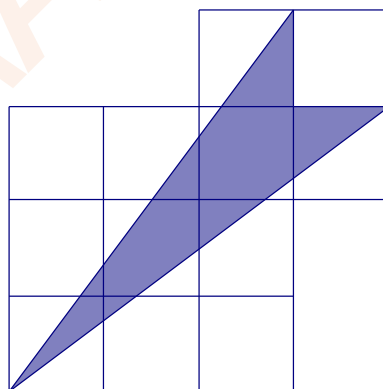
$$10 \times 12 = 120 \text{ (ngày)}$$

15 công nhân hoàn thành công việc trong số ngày là:

$$120 : 15 = 8 \text{ (ngày)}$$

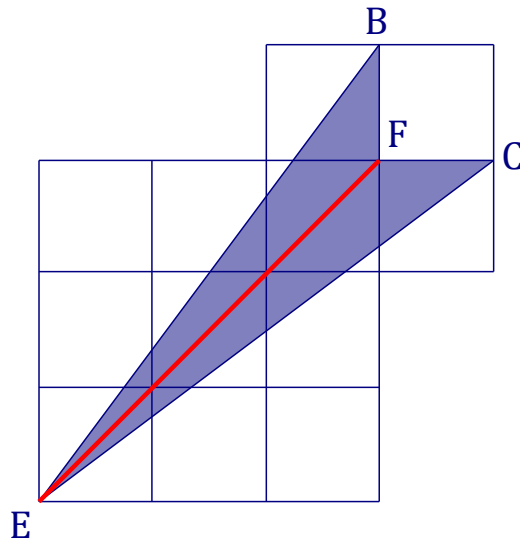
**Đáp số: 8 ngày**

**Câu 10:** Cho diện tích 1 ô vuông là  $25\text{cm}^2$ . Tính diện tích phần tô màu.

**Hướng dẫn:**

**Cách 1:**

*Ta đặt thêm điểm theo hình dưới đây:*



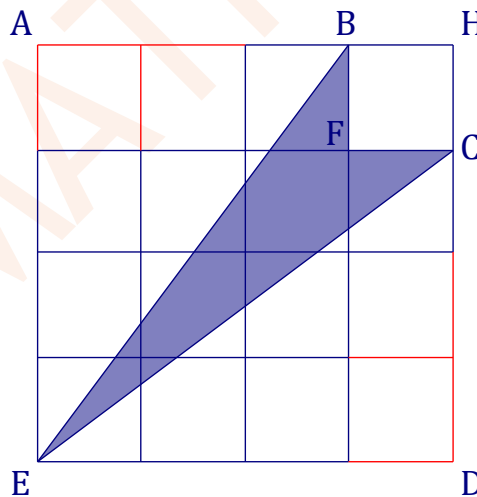
Vì  $5 \times 5 = 25$  nên độ dài cạnh của ô vuông là 5cm.

Quan sát hình trên, ta thấy: Diện tích phần tô màu bằng 2 lần diện tích hình tam giác EBF và bằng:

$$(5 \times 15 : 2) \times 2 = 75 \text{ (cm}^2\text{)}$$

### **Cách 2.**

Ta kẻ và đặt tên như hình vẽ sau:



Vì  $5 \times 5 = 25$  nên độ dài cạnh của ô vuông là 5cm.

Độ dài cạnh hình vuông AHDE là:  $5 \times 4 = 20$  (cm)

Độ dài đoạn thẳng AB là:  $5 \times 3 = 15$  (cm)

Diện tích tam giác ABE bằng diện tích tam giác CDE và bằng:

$$15 \times 20 : 2 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông AHDE là:  $20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích phần tô màu là:  $400 - 150 - 150 - 25 = 75 \text{ (cm}^2\text{)}$

**Đáp số:  $75\text{cm}^2$**

## II. Tự luận

**Bài 1.** Đầu năm học, trung tâm Em học Toán có 30 học sinh nữ và chiếm 60% tổng số học sinh.

a) Tính số học sinh nam.

b) Sau học kì I, một số học sinh nữ và một số học sinh nam chuyển đến, không có bạn nào chuyển đi. Số học sinh nữ chuyển đến bằng số học sinh nam chuyển đến. Lúc này, số học sinh nữ bằng 140% số học sinh nam. Hỏi số học sinh nữ chuyển đến là bao nhiêu?

**Hướng dẫn:**

a) Số học sinh của trung tâm đó là:

$$30 : 60 \times 100 = 50 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh nam của trung tâm đó là:

$$50 - 30 = 20 \text{ (học sinh)}$$

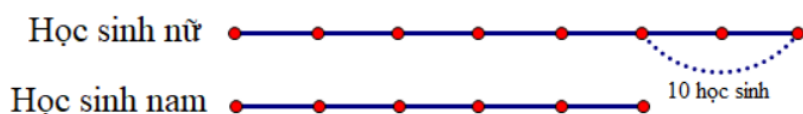
b) Vì số học sinh nữ chuyển đến bằng số học sinh nam chuyển đến nên hiệu số học sinh nữ và nam không thay đổi và bằng:

$$30 - 20 = 10 \text{ (học sinh).}$$

Sau khi chuyển, số học sinh nữ bằng 140% số học sinh nam

Hay: Số học sinh nữ =  $\frac{7}{5}$  Số học sinh nam

Ta có sơ đồ sau khi chuyển:



Số học sinh nữ sau khi chuyển là:

$$10 : (7 - 5) \times 7 = 35 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh nữ chuyển đến là:

$$35 - 30 = 5 \text{ (học sinh)}$$

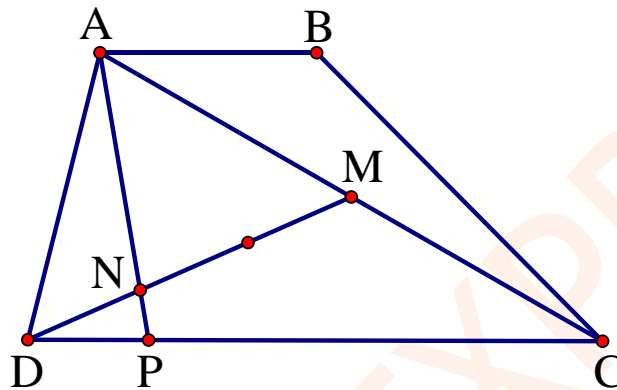
**Đáp số:** a) 20 học sinh; b) 5 học sinh



**Bài 2.** Cho hình thang ABCD có  $AB = \frac{1}{2}DC$ . Trên AC lấy điểm M sao cho  $AM = MC$ . Trên DM lấy điểm N sao cho  $DN = \frac{1}{3}DM$ . Kéo dài AN cắt DC tại điểm P. Biết diện tích tam giác ABC bằng  $60\text{cm}^2$ .

a) Tính diện tích hình thang ABCD.

b) Tính diện tích tam giác DNP.



### Hướng dẫn

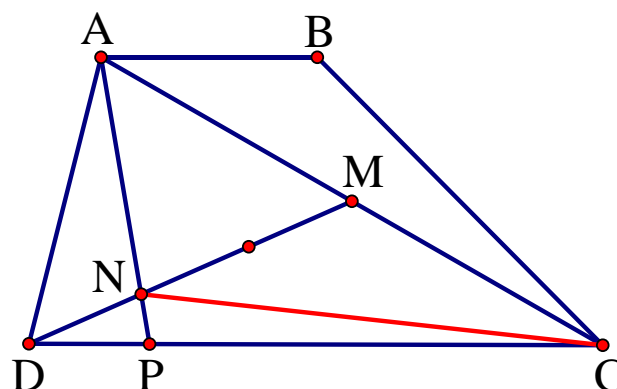
a) Ta có:

$S_{ABC} = \frac{1}{2}S_{ADC}$  (vì đáy  $AB = \frac{1}{2}DC$  và chiều cao hạ từ C tới AB bằng chiều cao hạ từ A tới DC và bằng chiều cao hình thang ABCD)

$$\rightarrow S_{ADC} = 60 \times 2 = 120 (\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow S_{ABCD} = S_{ABC} + S_{ADC} = 60 + 120 = 180 (\text{cm}^2)$$

b) Nối thêm N với C:



Ta có:

$$S_{ADN} = \frac{1}{2} S_{ANM} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ A tới DM và đáy DN = } \frac{1}{2} \text{ NM)}$$

$$S_{ANM} = \frac{1}{2} S_{ANC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ N tới AC và đáy AM = } \frac{1}{2} \text{ AC)}$$

$$\rightarrow S_{ADN} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times S_{ANC} = \frac{1}{4} S_{ANC}$$

Mà hai tam giác AND và ANC có chung đáy AN nên chiều cao hạ từ D tới AN bằng  $\frac{1}{4}$  chiều cao hạ từ C tới AN.

$$\rightarrow S_{NDP} = \frac{1}{4} S_{NCP} \text{ (vì chung đáy NP và chiều cao hạ từ D tới NP bằng } \frac{1}{4} \text{ chiều cao hạ từ C tới NP)}$$

$$\rightarrow S_{NDP} = \frac{1}{5} S_{NDC}$$

Mà  $S_{NDC} = \frac{1}{3} S_{DMC}$  (vì có chung chiều cao hạ từ C tới DM và đáy DN =  $\frac{1}{3}$  DM) suy ra:

$$S_{NDP} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} \times S_{DMC} = \frac{1}{15} S_{DMC}$$

Lại có:  $S_{DMC} = \frac{1}{2} S_{ADC}$  (vì có chung chiều cao hạ từ D tới AC và đáy MC =  $\frac{1}{2}$  AC)

$$\rightarrow S_{NDP} = \frac{1}{15} \times \frac{1}{2} \times S_{ADC} = \frac{1}{30} S_{ADC}$$

$$\rightarrow S_{NDP} = 120 : 30 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

**Đáp số:** a)  $S_{ABCD} = 180\text{cm}^2$ ;      b)  $S_{NDP} = 4\text{cm}^2$ .