

# ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II TOÁN 8 NĂM HỌC 2023 - 2024

## I. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Biểu thức nào *không phải* là phân thức đại số?

- A.  $\frac{6xz^2}{y}$ .      B.  $\frac{x}{x+1}$ .      C.  $x-2$ .      D.  $\frac{y+z}{0}$ .

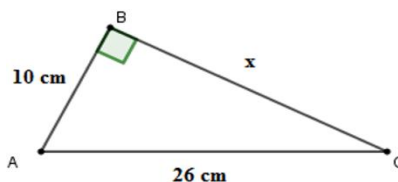
**Câu 2:** Điều kiện xác định của phân thức  $\frac{x+1}{x-2}$  là:

- A.  $x \neq 0$ .      B.  $x \neq -1$  và  $x \neq 2$ .      C.  $x \neq -1$ .      D.  $x \neq 2$ .

**Câu 3:** Đa thức thích hợp điền vào chỗ chấm (...) trong đẳng thức  $\frac{\dots}{x+3} = \frac{5x(x-3)}{x^2-9}$  là:

- A.  $5x$ .      B.  $x(x-3)$ .      C.  $5$ .      D.  $x-3$ .

**Câu 4:** Cho hình vẽ. Tính x được



- A.  $x = 22$  cm;      B.  $x = 32$  cm;      C.  $x = 20$  cm;      D.  $x = 24$  cm.

**Câu 5:** Mẫu thức chung đơn giản nhất của hai phân thức  $\frac{3x}{x^2-4}$  và  $\frac{x}{x+2}$  là:

- A.  $x^2-4$       B.  $x+2$       C.  $x-2$       v      D.  $(x^2-4)(x+2)$

**Câu 6:** Thực hiện phép tính  $\frac{-11(x+2)}{3x-6} \cdot \frac{2-x}{2x+4}$  ta được kết quả là

- A.  $\frac{-11}{6}$       B.  $\frac{11}{3}$       C.  $\frac{11}{6}$       D.  $-66$

**Câu 7:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A.  $(x-1)^2 = 9$ .      B.  $\frac{1}{2}x^2 - 1 = 0$ .      C.  $2x - 1 = 0$ .      D.  $0,3x - 4y = 0$ .

**Câu 8:** Phương trình  $x - 12 = 6 - x$  có nghiệm là

- A.  $x = 9$ .      B.  $x = -9$ .      C.  $x = 8$ .      D.  $x = -8$ .

**Câu 9:** Một người đi xe máy từ A đến B mất 6 giờ. Lúc về đi từ B đến A người đó đi với vận tốc nhanh hơn 4 km/h nên chỉ mất 5 giờ. Tính quãng đường AB?

- A. 130km.      B. 120km.      C. 100km      D. 121km.

**Câu 10:** Một hợp tác xã dự định trung bình mỗi tuần đánh được 20 tấn cá. Nhưng do vượt mức 6 tấn/tuần nên chẳng những hoàn thành kế hoạch sớm hơn 1 tuần mà còn vượt mức 10 tấn. Tính sản lượng cá hợp tác xã dự định đánh bắt theo kế hoạch?

- A. 123 tấn.      B. 122 tấn.      C. 121 tấn.      D. 120 tấn.

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = 4x + 1$ . Giá trị của hàm số tại  $x = 3$  là

- A. 12.      B. 13.      C. 1.      D. 3.

**Câu 12:** Điểm nào *không* thuộc đồ thị hàm số đồ thị  $y = f(x) = 5x - 1$

- A. (0; -1).      B. (1; 4).      C. (2; 9).      D. (1; 2).

**Câu 13:** Điểm M (a; b) thuộc góc phần tư thứ II khi:

- A.  $a < 0, b > 0$ .      B.  $a > 0, b > 0$ .      C.  $a > 0, b < 0$ .      D.  $a < 0, b < 0$ .

**Câu 14:** Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = (m-3)x + 5$  là hàm số bậc nhất khi

- A.  $m > 3$ .      B.  $m < 3$ .      C.  $m \neq 3$ .      D.  $m \geq 3$ .

**Câu 15:** Cho  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ . Biết  $\hat{A} = 35^\circ; \hat{B} = 70^\circ$ . Số đo của góc  $F$  bằng

- A.  $35^\circ$                       B.  $70^\circ$                       C.  $75^\circ$                       D.  $105^\circ$

**Câu 16:** Nếu  $\triangle DEF$  và  $\triangle MNP$  có  $\frac{DE}{MN} = \frac{DF}{NP} = \frac{EF}{MP}$  thì ta kết luận:

- A.  $\triangle DEF \sim \triangle MNP$ .      B.  $\triangle DEF \sim \triangle MPN$ .      C.  $\triangle DEF \sim \triangle NPM$       D.  $\triangle DEF \sim \triangle NMP$

**Câu 17:** Bộ ba số đo nào dưới đây **không phải** là độ dài ba cạnh của tam giác vuông?

- A.  $\sqrt{13}cm, 2cm, 3cm$ .                      B.  $3cm, 4cm, 5cm$ .  
C.  $\sqrt{8}cm, \sqrt{8}cm, 4cm$                       D.  $1cm, 2cm, 3cm$ .

**Câu 18:** Trong các bộ ba số đo dưới đây, đâu là số đo ba cạnh của một tam giác vuông?

- A.  $3m; 5m; 6m$ .                      B.  $6cm; 10cm; 8cm$   
C.  $1cm; 0,5cm; 1,25m$ .                      D.  $9m; 16m; 25m$ .

**Câu 19:** Hình chóp tứ giác đều có mặt bên là hình gì?

- A. Tam giác cân.      B. Tam giác đều.      C. Tam giác vuông.      D. Tam giác vuông cân.

**Câu 20:** Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 12 cm, cạnh đáy 5 cm là:

- A.  $80\text{ cm}^3$                       B.  $90\text{ cm}^3$                       C.  $100\text{ cm}^3$                       D.  $110\text{ cm}^3$

**Câu 21:** Hình chóp tam giác đều có chiều cao  $h$ , thể tích  $V$ . Diện tích đáy  $S$  bằng

- A.  $S = \frac{V}{h}$ .                      B.  $S = \frac{h}{V}$ .                      C.  $S = \frac{3V}{h}$ .                      D.  $S = \frac{3h}{V}$ .

## PHẦN II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

### Dạng 1: Rút gọn phân thức

**Bài 1.** Cho biểu thức  $A = \frac{3x^2 - 6x}{(x-2)(x+2)}$ .

- a) Tìm điều kiện xác định và rút gọn biểu thức  $A$ .  
b) Tính giá trị của biểu thức  $A$  khi  $x = 4$ .

**Bài 2.** Cho hai biểu thức  $P = \frac{x+3}{x-2}$  và  $Q = \frac{x-1}{x+2} + \frac{5x-2}{x^2-4}$

- a) Tìm điều kiện xác định của phân thức  $P$  và  $Q$ .  
b) Tính giá trị của biểu thức  $P$  khi  $x = -3$

c) Chứng minh  $Q = \frac{x}{x-2}$

### Dạng 2: Giải phương trình

**Bài 3.** Giải phương trình

- a)  $4x + 10 = 0$                       b)  $2(x - 1) = 4x - 7$   
c)  $\frac{1-3x}{6} + x - 1 = \frac{x+2}{2}$                       d)  $7 - (2x+4) = -(x+4)$

### Dạng 3: Giải bài toán bằng cách lập phương trình

**Bài 4.** Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h. Đến B người đó nghỉ 15 phút rồi quay về A với vận tốc 40 km/h. Biết thời gian tổng cộng hết 2 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB?

**Bài 5:** Một người dự định đi ô tô từ A đến B với vận tốc 60 km/h. Nhưng thực tế người đó phải đến sớm hơn 30 phút để giải quyết công việc nên đã tăng tốc thêm 20 km/h so với dự định. Tính độ dài quãng đường từ A đến B?

**Bài 6:** Trong tháng đầu hai tổ sản xuất làm được 800 sản phẩm. Sang tháng thứ hai tổ một tăng năng suất 15%, tổ hai tăng năng suất 20% nên đã làm được 945 sản phẩm. Tính số sản phẩm của mỗi tổ trong tháng đầu?

**Dạng 4: Hàm số bậc nhất**

**Bài 7:** Cho hàm số  $y = (3 - 2m)x - 1$ .

- Xác định  $m$  để đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(2; -3)$
- Vẽ đồ thị hàm số với giá trị  $m$  tìm được.

**Bài 8:** Xác định hàm số  $y = ax + b$  trong các trường hợp sau:

- Hệ số góc bằng 3 và đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ  $-2$ .
- Hệ số góc bằng  $-5$  và đồ thị hàm số đi qua  $A(-2; 3)$ .

**Dạng 5: Tam giác đồng dạng**

**Bài 9.** Cho tam giác nhọn  $ABC$  có hai đường cao  $AD, BE$  cắt nhau tại  $H$ . Chứng minh:  $HA \cdot HD = HB \cdot HE$ .

**Bài 10:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 6$  cm,  $AC = 8$  cm.

Gọi  $I$  là trung điểm của  $AB$ . Kẻ  $IN$  vuông góc với  $BC$  tại  $N$  ( $N$  thuộc  $BC$ ).

- Chứng minh:  $\triangle ACB$  đồng dạng với  $\triangle NIB$ .
- Tính  $BC$  và  $BN$

**Bài 11:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có đường cao  $AH$ . Kẻ  $HM$  vuông góc với  $AB$  tại  $M$ .

- Chứng minh rằng  $\triangle AMH \sim \triangle AHB$ .
- Kẻ  $HN$  vuông góc với  $AC$  tại  $N$ . Chứng minh rằng  $AM \cdot AB = AN \cdot AC$ .
- Chứng minh rằng  $\triangle ANM \sim \triangle ABC$ .
- Cho biết  $AB = 9$  cm,  $AC = 12$  cm. Tính diện tích tam giác  $AMH$ .

**Bài 12:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , đường cao  $AH$ .

- Chứng minh  $\triangle ABH \sim \triangle CBA$
- Cho  $BH = 4$  cm,  $BC = 11$  cm. Tính độ dài đoạn thẳng  $AB$ .

**Bài 13:** Cho  $\triangle ABC$  có ba góc nhọn, các đường cao  $AD, BE$  cắt nhau tại  $H$ .

- Chứng minh  $\triangle ADC \sim \triangle BEC$
- Chứng minh  $HE \cdot HB = HA \cdot HD$
- Gọi  $F$  là giao điểm của  $CH$  và  $AB$ . Chứng minh  $AF \cdot AB = AH \cdot AD$ .

**Dạng 6: Một số hình khối trong thực tiễn**

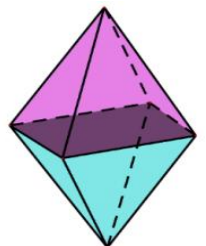
**Bài 14:** Một giỏ hoa gỗ mini có dạng hình chóp tam giác đều (như hình bên) có độ dài cạnh đáy là 12 cm và độ dài trung đoạn bằng 22 cm. Tính diện tích xung quanh giỏ hoa gỗ mini đó.



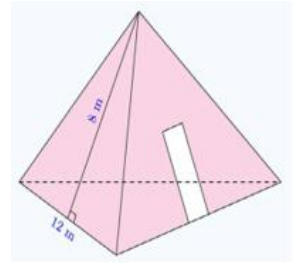
**Bài 15:** Bạn A làm một cái lồng đèn hình quả trám (xem hình bên)

là hình ghép từ hai hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy 10 cm, cạnh bên 14 cm,

khoảng cách giữa hai đỉnh của hai hình chóp là 26 cm. Tính thể tích của lồng đèn.



**Bài 16:** Một kho chứa có dạng hình chóp tam giác đều (*xem hình bên*) với độ dài cạnh đáy 12 m và chiều cao của tam giác mặt bên kẻ từ đỉnh của hình chóp bằng 8 m. Người ta muốn sơn phủ bên ngoài cả ba mặt xung quanh của kho chứa đó và không sơn phủ phần cửa ra vào có diện tích là 4 m<sup>2</sup>. Biết rằng cứ mỗi mét vuông sơn cần trả 60 000 đồng. Cần phải trả bao nhiêu tiền để hoàn thành việc sơn phủ đó?



**Dạng 7: Toán nâng cao**

**Bài 17:** Lớp 8A2 có 23 học sinh nam và 25 học sinh nữ. Giả sử đầu học kì II lớp 8A2 có 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ chuyển lớp. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh lớp 8A2 vào cuối năm học. Tính xác suất để chọn được học sinh nam.

**Bài 18:** Giải phương trình:  $\frac{x - 10}{30} + \frac{x - 14}{43} + \frac{x - 5}{95} + \frac{x - 148}{8} = 0$

**Bài 19:** Tìm cặp số (x; y) biết:

$$\frac{1 + 5y}{24} = \frac{1 + 7y}{7x} = \frac{1 + 9y}{2x}$$

**Bài 20:** Tính diện tích tam giác có độ dài 3 cạnh bằng 10 cm, 17 cm, 21 cm.

.....**Hết**.....