

(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề)

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3 điểm):

Phần 1 (2 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh viết vào bài làm chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời đúng (từ câu 1 đến câu 8).

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x^2 + 2 = 0$.

B. $3y - 1 = 5y(y - 2)$.

C. $2x + \frac{y}{2} - 1 = 0$.

D. $\frac{3}{x} + y = 0$.

Câu 2. Phương trình $x - 5y + 7 = 0$ nhận cặp số nào sau đây làm nghiệm?

A. $(0; 1)$.

B. $(-1; 2)$.

C. $(3; 2)$.

D. $(2; 4)$.

Câu 3. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 4y = 42 \\ 10x - 9y = 6 \end{cases}$?

A. $(6; -6)$.

B. $(6; 6)$.

C. $\left(-\frac{354}{13}, \frac{402}{13}\right)$.

D. $\left(\frac{354}{13}, \frac{402}{13}\right)$.

Câu 4. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{x-3} - 3 = \frac{2}{(x-3)(x+4)}$ là

A. $x \neq 4; x \neq -3$.

B. $x \neq 3; x \neq -4$.

C. $x \neq 3; x \neq 6$.

D. $x \neq 0; x \neq -3$.

Câu 5. Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực a ?

A. $5a > 3a$.

B. $3a > 5a$.

C. $5 + a > 3 + a$.

D. $-3a > -6a$.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH và $\widehat{B} = \alpha$. Tỉ số $\frac{HA}{BA}$ bằng:

A. $\sin \alpha$.

B. $\cos \alpha$.

C. $\tan \alpha$.

D. $\cot \alpha$.

Câu 7. Cho $\alpha = 40^\circ$ và $\beta = 50^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\sin \alpha = \sin \beta$.

B. $\cos \alpha = \cos \beta$.

C. $\tan \alpha = \cot \beta$.

D. $\tan \alpha = \tan \beta$.

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 10$, $AC = 6$. Tỉ số lượng giác $\tan C$ làm tròn đến hàng phần trăm là?

A. 1,33.

B. 0,88.

C. 0,68.

D. 0,75.

Phần 2 (1,0 điểm). Trả lời nhanh. Học sinh ghi kết quả vào bài làm (từ câu 9 đến câu 12)

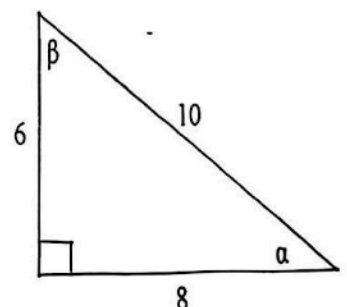
Câu 9. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{7}{x+5} = \frac{3}{x+5}$ là :.....

Câu 10. Nghiệm của bất phương trình $5 - 2x > 1$ là:.....

Câu 11 (Hình vẽ bên): $\tan \beta$ bằng:.....

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , biết góc $\widehat{B} = 30^\circ$, cạnh $BC = 4 \text{ cm}$.

Độ dài cạnh AB bằng:.....



PHẦN II: TỰ LUẬN (7 điểm):

Câu 13 (2,0 điểm). Giải hệ phương trình, phương trình, bất phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

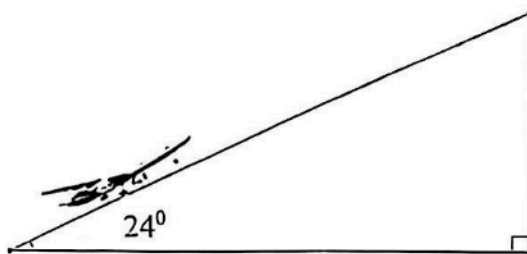
b)
$$\frac{4}{x-2} + \frac{3}{x+2} = \frac{4x-1}{x^2-4}$$

c) $(x+5)(2x-4) = 0$

d) $3x+5 < 4(x-1) - 2(x-3)$.

Câu 14 (1,0 điểm). Một học sinh vào cửa hàng mua tổng cả sách và vở là 15 quyển. Giá mỗi quyển sách là 25 000 đồng, giá mỗi quyển vở là 12 000 đồng. Tổng số tiền học sinh đó thanh toán cho cửa hàng là 310 000 đồng. Hỏi học sinh đó đã mua bao nhiêu sách và bao nhiêu vở?

Câu 15 (1,0 điểm). Một chiếc máy bay bay lên với vận tốc 540km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 24° . Hỏi sau 2 phút kể từ lúc cất cánh máy bay lên cao được bao nhiêu kilômét theo phương thẳng đứng? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



Câu 16.(2,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH . Kẻ HE vuông góc với AB , HF vuông góc với AC (E thuộc AB , F thuộc AC).

a) Cho biết $AB = 3\text{ cm}$, $AC = 4\text{ cm}$. Giải tam giác ABC (Tính độ dài cạnh BC ; số đo góc B, C)

(độ dài làm tròn đến hàng phần mười; góc làm tròn đến độ)

b) Chứng minh $AE \cdot AB = AF \cdot AC$ và $\tan^3 C = \frac{BE}{CF}$

Câu 17(0,5 điểm). Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x^2 + y^2 + xy = 1 \\ x^3 + y^3 = x + 7y \end{cases}$$

---HẾT---

Họ và tên học sinh Lớp

Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.