

Câu 7: Hệ thức nào sau đây là bất đẳng thức?

- A. $1-x=0$. B. $x^2-5x+6=0$. C. $y^2 \geq 0$. D. $x=y$.

Câu 8: Bất phương trình $2x-1 \leq x+4$ có nghiệm là

- A. $x \leq 5$. B. $x \geq 5$. C. $x \leq -5$. D. $x < 5$.

Câu 9: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 8\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$. Tính tỉ số lượng giác $\tan C$?

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

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin B + \cos C = 0$. B. $\sin B - \cot B = 0$. C. $\tan B - \cot C = 0$. D. $\tan B + \cot C = 0$.

Câu 11: Giá trị của biểu thức $A = \tan 45^\circ \cdot \sin 60^\circ \cdot \cot 30^\circ$ là

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

Câu 12: Cho tam giác ABC vuông tại B có $A = 30^\circ$, $BC = 2\text{cm}$. Độ dài cạnh AB là:

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

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một đội xe dự định dùng x xe cùng loại để chở 120 tấn hàng ủng hộ người dân vùng lũ. Lúc sắp khởi hành đội được bổ sung thêm $\frac{1}{3}$ lượng xe ban đầu, nhờ vậy so với ban đầu mỗi xe phải chở ít hơn 2 tấn.

(Khối lượng hàng mỗi xe phải chở là như nhau)

a) Thực tế mỗi xe phải chở $\frac{90}{x}$ tấn hàng.

b) $\frac{90}{x} - \frac{120}{x} = 2$.

c) Số xe thực tế là 15 xe.

d) Thực tế mỗi xe chở 6 tấn hàng.

Câu 2: Một trường THCS cần mua x quyển vở và y cây bút để làm phần thưởng cho học sinh Xuất sắc và học sinh Giỏi. Mỗi quyển vở có giá niêm yết là 8 000 đồng, mỗi cây bút có giá niêm yết 6 000 đồng nên số tiền nhà trường cần chi trả là 11 triệu 200 nghìn đồng. Vì mua với số lượng lớn nên đại lý bán quyết định giảm giá 5% cho mỗi quyển vở và 6% cho mỗi cây bút, vì thế nhà trường chỉ cần trả 10 triệu 604 nghìn đồng. Biết 40% học sinh của trường là học sinh Xuất sắc và học sinh Giỏi, mỗi học sinh Xuất sắc được thưởng 5 quyển vở và 3 cây bút; mỗi học sinh Giỏi được thưởng 3 quyển vở và 2 cây bút.

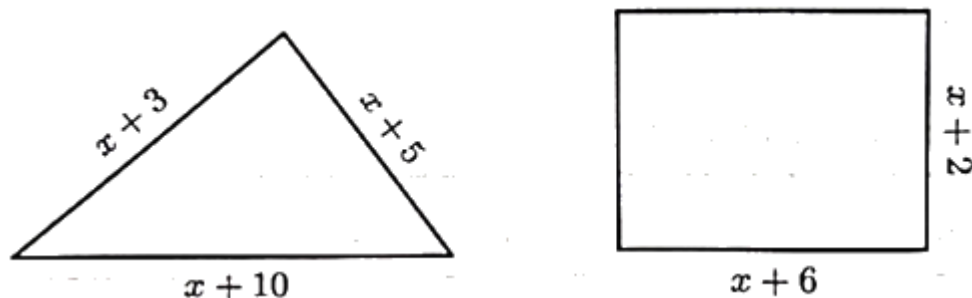
a) $8000x + 6000y = 11200000$

b) $7520x + 5700y = 10564000$

c) $x = 950$; $y = 600$

d) Tổng số học sinh của trường là 600 học sinh.

Câu 3: Cho hình vẽ, biết chu vi hình tam giác lớn hơn chu vi hình chữ nhật và $x > 0$.



- a) Chu vi hình tam giác và hình chữ nhật lần lượt là $3x+18$ và $4x+16$.
- b) $4x+16 > 3x+18$.
- c) $x < 2$
- d) Với $x = 1$ thì chu vi tam giác bằng diện tích hình chữ nhật.

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH. Biết $AB = 12\text{cm}$, $BC = 20\text{cm}$. Vẽ AD là đường phân giác của góc BAC.

- a) Độ dài BH là $7,2\text{cm}$.
- b) $\sin DAC = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
- c) $\tan HAD \approx 7,12$.
- d) $AH = BC \cdot \sin B \cdot \cos B$.

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Phương trình $(x-3)^2 - 4x^2 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ ($x_1 < x_2$). Tính giá trị của biểu thức $x_1 + 3x_2$.

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2. Nghiệm x_0 của phương trình $\frac{1}{x-2} - \frac{2}{x-1} = \frac{5}{(x-2)(x-1)}$ thỏa mãn biểu thức $S = x_0^3 + 2x_0^2 + 2024$.

Tính giá trị của S.

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3. Hệ phương trình $\begin{cases} 2(x-2y) + 3(x+2y) = 4 \\ (x-y) + 2(x+y) = 1 \end{cases}$ có cặp nghiệm duy nhất $(x_0; y_0)$. Tính giá trị của biểu

thức $A = -25x_0 - 7y_0$.

.....

.....

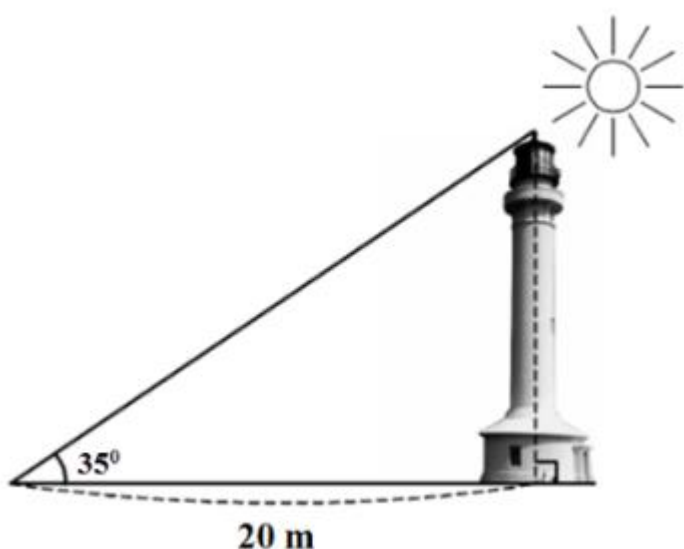
.....

.....

.....

Câu 4. Bạn An đăng ký tham gia khóa học tiếng Anh ở một trung tâm ngoại ngữ. Qua hai bài kiểm tra của khóa học, bạn An đã đạt lần lượt 62 và 67 điểm (thang điểm 100). Bạn phấn đấu đạt điểm trung bình ít nhất là 70 sau ba lần kiểm tra. Để có kết quả này, ở lần kiểm tra thứ ba, bạn An phải được ít nhất bao nhiêu điểm? (số điểm đạt được là các số tự nhiên).

Câu 5. Hải đăng Trường Sa Lớn nằm trên đảo Trường Sa Lớn - “thủ phủ” quần đảo Trường Sa có chiều cao bao nhiêu? Biết rằng tia nắng mặt trời chiếu qua đỉnh của ngọn hải đăng hợp với mặt đất 1 góc 35° và bóng của ngọn hải đăng trên mặt đất dài 20m. (làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 6. Cho góc nhọn α thỏa mãn $0^\circ < \alpha < 50^\circ$.

Rút gọn biểu thức $A = \sin(\alpha + 40^\circ) - \sin(\alpha + 30^\circ) - \cos(50^\circ - \alpha) + \cos(60^\circ - \alpha)$ về biểu thức chỉ chứa tỉ số lượng giác sin của một góc.

----- Hết -----