

A. 32.

B. 36.

C. 38.

D. 40.

Câu 11: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y > 1 \\ 5x - y < -4 \end{cases}$?

A. $(-1; 4)$.

B. $(-2; 4)$.

C. $(0; 0)$.

D. $(-3; 4)$.

Câu 12: Cho tam giác ABC vuông tại A và góc $ABC = 30^\circ$. Xác định góc giữa hai vectơ $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$.

A. 60° .

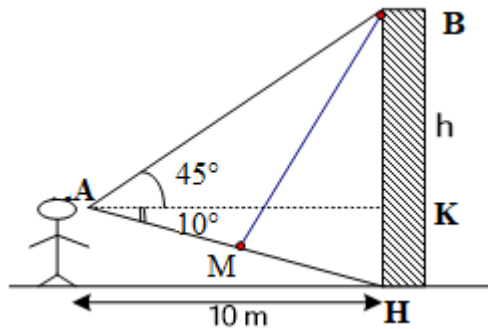
B. 120° .

C. -30° .

D. 30° .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Một người quan sát đứng cách một cái tháp $10m$, nhìn thẳng cái tháp dưới một góc 55° và được phân tích như trong hình. Các mệnh đề sau đúng hay sai?



a) Độ dài cạnh $HK \approx 1,76m$.

b) Chiều cao cái tháp $HB \approx 11,76m$.

c) Diện tích tam giác ABH bằng $117,6m^2$.

d) Người ta muốn bắt dây điện nhảy từ đỉnh tháp B chạy thẳng đến 3 vị trí A, H, M với M là trung điểm cạnh AH . Độ dài dây điện cần chuẩn bị để đủ bắt là khoảng $38m$.

Câu 2: Một cửa hàng vật liệu xây dựng thống kê số bao xi măng bán ra trong tháng 1/2024 kết quả như sau:

47; 54; 43; 50; 61; 36; 65; 54; 50; 43; 62; 59; 36; 45; 45; 33; 53; 67; 21; 45; 50; 36; 58; 40; 45; 51; 32; 63; 30; 40; 63.

a) Số trung bình của mẫu số liệu trên là $\bar{x} = 47,65$.

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là 12

c) Mẫu số liệu trên có 1 giá trị bất thường là 21

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là : 128,42.

Câu 3: Cho tam giác ABC vuông cân tại A biết $BC = a\sqrt{2}$, đường cao AH .

a) $\overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AC}$.

b) $|\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{HB}| = |\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{HC}|$.

c) $|\vec{AB} - \vec{HB}| = \frac{a}{2}$;

d) Biết rằng điểm M thỏa mãn điều kiện $\vec{MA} - \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$. Khi đó $|\vec{AH} + \vec{AM}| = \frac{a\sqrt{5}}{2}$.

Câu 4: Sau khi có kết quả khảo sát đầu vào lớp 10 tại lớp 10C1, giáo viên bộ môn Toán thực hiện phụ đạo ngoài giờ cho các em học sinh có kết quả chưa tốt. Sau 1 tháng phụ đạo, giáo viên cho các em làm bài kiểm tra đánh giá và thu được kết quả như sau:

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
| 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 8 | 6 | 5 | 6 | 4 | 10 | 6 | 7 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Có 14 học sinh được phụ đạo ngoài giờ môn Toán.

b) Điểm kiểm tra đánh giá trung bình là $\bar{x} = 5,64$.

c) Mẫu số liệu đã cho có tứ phân vị thứ ba $Q_3 = 7$.

d) Mẫu số liệu đã cho có một $M_0 = 10$.

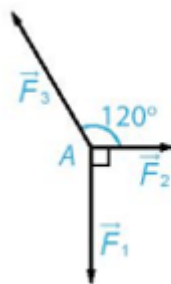
PHẦN III. Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1: Câu lạc bộ âm nhạc của một trường có 10 học sinh biết chơi guitar, 7 học sinh biết chơi piano, và 4 học sinh biết chơi trống, 4 học sinh biết chơi cả guitar và piano, 2 học sinh biết chơi cả guitar và trống, 2 học sinh biết chơi cả piano và trống, 1 học sinh biết chơi cả ba loại nhạc cụ. Hỏi có bao nhiêu học sinh biết chơi ít nhất một loại nhạc cụ?

Câu 2: Cho biểu thức $F = y - x$ đạt giá trị lớn nhất với điều kiện $\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$ tại điểm có tọa độ $(a; b)$. Tính giá trị $3a - 9b$.

Câu 3: Cho $\sin x + \cos x = \frac{3}{2}$. Tính giá trị của $M = 5 - \sin x \cdot \cos x$.

Câu 4: Chất điểm chịu tác động của ba lực $\vec{F}_1; \vec{F}_2; \vec{F}_3$ như hình vẽ và ở trạng thái cân bằng. Tính độ lớn của lực \vec{F}_2 , biết \vec{F}_1 có độ lớn là 10 N.



Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-3;0)$, $B(3;0)$ và $C(2;6)$. Gọi $H(a;b)$ là tọa độ trực tâm của tam giác đã cho. Tính $a + 6b$.

Câu 6: Bảng số liệu sau thống kê nhiệt độ tại một thành phố trong một ngày của năm 2024 :

| Giờ đo | 1 giờ | 4 giờ | 7 giờ | 10 giờ | 13 giờ | 16 giờ | 19 giờ | 22 giờ |
|--------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nhiệt độ ($^{\circ}C$) | 27 | 26 | 28 | 32 | 34 | 35 | 30 | 28 |

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho .

HẾT