

Họ và tên:.....SBD:.....

Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = \vec{i} + 3\vec{j}$ và $\vec{v} = (2; -1)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -1$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = (2; -3)$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5\sqrt{2}$.

Câu 2. Trong các câu sau đây câu nào không phải là mệnh đề?

- A. Học lớp 10 thật vui! B. Pleiku là thành phố của Gia Lai.
C. $2 + 3 = 6$. D. Một năm có 365 ngày.

Câu 3. Phân tích vector $\vec{a} = (-4; 0)$ theo hai vector đơn vị ta được:

- A. $\vec{a} = -4\vec{i} + \vec{j}$. B. $\vec{a} = -\vec{i} + 4\vec{j}$. C. $\vec{a} = -4\vec{j}$. D. $\vec{a} = -4\vec{i}$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Tập hợp nào sau đây không phải là tập con của tập A ?

- A. $\{1; 2; 3\}$. B. $\{2; 3; 4\}$. C. $\emptyset$. D. A .

Câu 5. Cho mẫu số liệu sau:

156	158	160	162	164
-----	-----	-----	-----	-----

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 6. Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. B. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.
C. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. D. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

Câu 7. Cho $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. $\{2; 5\}$. B. $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. C. $\{2\}$. D. $\{5\}$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Khi đó diện tích S của tam giác ABC là

- A. $S = ab \cdot \sin C$. B. $S = \frac{1}{2}bc \cdot \cos C$. C. $S = \frac{1}{2}ab \cdot \sin C$. D. $S = \frac{1}{2}ab \cdot \cos C$.

Câu 9. Kết quả làm tròn của số $\pi = 3,1415926...$ đến hàng phần nghìn là

- A. 3,141. B. 3,14. C. 3,142. D. 3,1416.

Câu 10. Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sqrt{3}$. C. 1. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

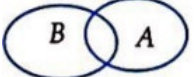
Câu 11. Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác vector $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a} \cdot \vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 12. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cos B$. B. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos C$.
C. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$. D. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos A$.

Câu 13. Cho hai tập hợp A và B . Hình nào sau đây minh họa A là tập con của B ?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 14. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;5); B(1;3)$. Tọa độ trung điểm I của AB là:

- A. $I(1;1)$. B. $I(2;4)$. C. $I(-1;-1)$. D. $I(2;-1)$.

Câu 15. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;-1), B(4;3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. $\overrightarrow{AB} = (8;-3)$. B. $\overrightarrow{AB} = (-2;-4)$. C. $\overrightarrow{AB} = (2;4)$. D. $\overrightarrow{AB} = (6;2)$

Câu 16. Cho mệnh đề " $\forall x \in R, x^2 + 3x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- A. $\exists x \in R, x^2 + 3x + 2 > 0$. B. $\forall x \in R, x^2 + 3x + 2 < 0$.
C. $\exists x \in R, x^2 + 3x + 2 \leq 0$. D. $\forall x \in R, x^2 + 3x + 2 \leq 0$.

Câu 17. Cặp số $(x_0; y_0)$ nào là nghiệm của bất phương trình $3x - 3y \geq 4$.

- A. $(x_0; y_0) = (-4; 0)$. B. $(x_0; y_0) = (2; 1)$ C. $(x_0; y_0) = (-2; 2)$. D. $(x_0; y_0) = (5; 1)$.

Câu 18. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + 5y - 3z > 0$. B. $2x + y > 5$. C. $2x^2 + 5y^2 > 3$. D. $2x^2 + 3x + 1 > 0$.

Câu 19. Cho tập hợp $A = \{x \in R | -3 < x < 1\}$. Tập A là tập nào sau đây?

- A. $(-3; 1)$. B. $[-3; 1]$ C. $[-3; 1)$ D. $\{-3; 1\}$

Câu 20. Trong các hệ sau, hệ nào không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

- A. $\begin{cases} x - y < 4 \\ x + 2y \leq 15 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 1 > 3 \\ y + 3 \leq \pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y \leq 14 \\ -3 < x \leq 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 3y = 4 \\ 2x + y = 12 \end{cases}$

Câu 21. Số đôi giày bán ra trong quý III của năm 2023 của một cửa hàng được thống kê trong bảng tần số sau:

Cỡ giày	37	38	39	40	41	42	43	44
Tần số (Số đôi giày bán được)	40	48	52	70	54	47	28	3

Một cửa mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- A. 37. B. 38. C. 40. D. 42.

Câu 22. Cho góc α tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha < 0$. B. $\cos \alpha > 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha < 0$

Câu 23. Cặp số nào sau đây không là nghiệm của bất phương trình $2x + y - 7 > 0$.

- A. $(-2; 5)$. B. $(5; -1)$. C. $(4; 0)$. D. $(3; 2)$.

Câu 24. Cho tập $A = [-2; 5)$ và $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.

- A. $A \cup B = [0; 5)$. B. $A \cup B = [-2; 0)$. C. $A \cup B = [-2; +\infty)$. D. $A \cup B = [5; +\infty)$.

Câu 25. Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: "3 là một số tự nhiên"?

- A. $3 < N$ B. $3 \leq N$ C. $3 \subset N$ D. $3 \in N$

Câu 26. Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$. B. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$. C. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AD}$. D. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC}$.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm không thẳng hàng $A(3; -1), B(2; 10), C(4; -2)$. Tính tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $M(3; \frac{7}{3})$. B. $M(-3; -\frac{7}{3})$. C. $G(-3; \frac{7}{3})$. D. $M(-3; 3)$.

Câu 28. Với giá trị nào của tham số m thì vectơ $\vec{u} = (1 - 2m; 2m)$ cùng phương với $\vec{v} = (3; -1)$?

- A. $m = -2$. B. $m = -\frac{1}{4}$. C. $m = 1$. D. $m = 2$.

Câu 29. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$. Xác định góc α giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

- A. $\alpha = 90^\circ$. B. $\alpha = 45^\circ$. C. $\alpha = 180^\circ$. D. $\alpha = 0^\circ$.

Câu 30. Tìm điều kiện của m để điểm $A(2; 1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x + y + m \geq 0 \\ mx + y - 3 \leq 0 \end{cases}$

A. $-5 \leq m \leq -1$.

B. $-3 \leq m \leq 1$.

C. $-1 \leq m \leq 1$.

D. $-5 \leq m \leq 1$.

Câu 31. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 4$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - 3 \cos \alpha}$.

A. $A = 1$.

B. $A = \frac{1}{2}$.

C. $A = \frac{1}{5}$.

D. $A = 5$.

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{a}(3; -4)$, $\vec{b}(-1; 2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là

A. $(2; -2)$.

B. $(-4; 6)$.

C. $(4; -6)$.

D. $(2; 2)$.

Câu 33. Số trung bình của mẫu số liệu 23; 41; 71; 29; 48; 45; 72; 41 là

A. 46,25.

B. 47,36.

C. 40,53.

D. 43,89.

Câu 34. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{4}$, với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Giá trị $\cos \alpha$ bằng

A. $\frac{\sqrt{15}}{4}$.

B. $-\frac{\sqrt{15}}{4}$.

C. $-\frac{15}{16}$.

D. $\frac{15}{16}$.

Câu 35. Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$ và $B = \{2; 4\}$. Tìm tập hợp $A \setminus B$.

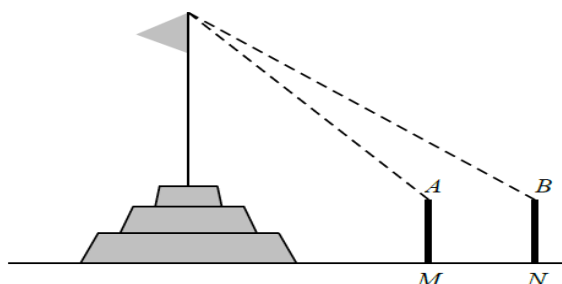
A. $A \setminus B = \{1; 4\}$.

B. $A \setminus B = \{1; 3\}$.

C. $A \setminus B = \{2\}$.

D. $A \setminus B = \{4\}$.

Câu 36. Để đo chiều cao từ mặt đất đến đỉnh cột cờ của một Kỳ đài trước Ngọ Môn (Đại Nội – Huế), người ta cắm hai cọc bằng nhau MA và NB cao 1,5 mét so với mặt đất. Hai cọc này song song, cách nhau 10 mét và thẳng hàng so với trục cột cờ (xem hình vẽ minh họa). Đặt giác kế đứng tại A và B để ngắm đến đỉnh cột cờ, người ta đo được các góc lần lượt là $51^\circ 40' 12''$ và $45^\circ 39'$ so với đường song song mặt đất. Hãy tính chiều cao của cột cờ (làm tròn đến 0,01 m).



A. 52,31 m.

B. 52,20 m.

C. 52,29 m.

D. 52,30 m.

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có $A(3; 4)$, $B(2; 1)$, $C(-1; -2)$. Cho $M(x; y)$ trên đoạn thẳng BC sao cho $S_{ABC} = 4S_{ABM}$. Khi đó $x^2 - y^2$ bằng

A. $\frac{13}{8}$.

B. $\frac{3}{2}$.

C. $-\frac{3}{2}$.

D. $\frac{5}{2}$.

Câu 38. Cho tam giác ABC có $c = 4$, $b = 6$, $\hat{A} = 60^\circ$. Chiều cao h_a của tam giác ABC là:

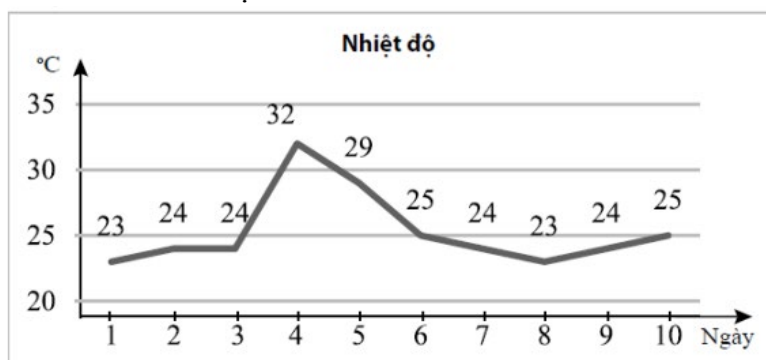
A. $h_a = \frac{3\sqrt{21}}{7}$.

B. $h_a = \frac{6\sqrt{21}}{7}$.

C. $h_a = \frac{12\sqrt{21}}{7}$.

D. $h_a = \frac{2\sqrt{21}}{7}$.

Câu 39. Biểu đồ sau ghi lại nhiệt độ lúc 12 giờ trưa tại một trạm quan trắc trong 10 ngày liên tiếp (đơn vị: $^\circ C$). Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là



A. $S \approx 2,775$.

B. $S \approx 2,742$.

C. $S \approx 2,76$.

D. $S \approx 2,646$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (m-1; \sqrt{3})$, $\vec{b} = (2; 0)$. Tìm tất cả các giá trị nguyên dương của m để góc giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 60°

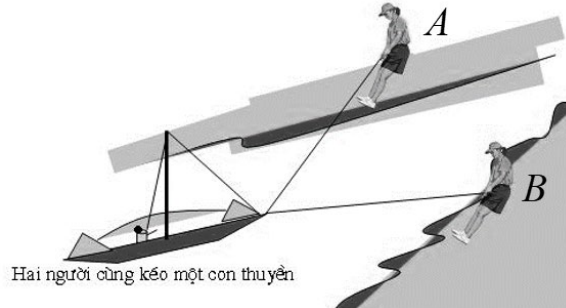
A. $m = 2$.

B. $m = 0; m = 2$.

C. $m = 1; m = 3$.

D. $m = 1$.

Câu 41. Hai người đứng hai bên bờ kênh, cùng kéo một chiếc thuyền xuôi trên kênh. Người A kéo với một lực bằng 60 N, người B kéo với một lực bằng 80 N, hai lực hợp nhau một góc bằng 90° . Vậy hợp lực mà hai người đã tác động lên thuyền có độ lớn bằng bao nhiêu?



A. 100 N.

B. 70 N.

C. 20 N.

D. 140 N.

Câu 42. Cho tam giác ABC . Gọi M là trung điểm của AB , N là điểm thuộc AC sao cho $\overline{CN} = 2\overline{NA}$. K là trung điểm của MN . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Câu 43. Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 10 bạn học sinh giỏi Toán, 15 bạn học sinh giỏi Lý và 19 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Toán, Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Lý?

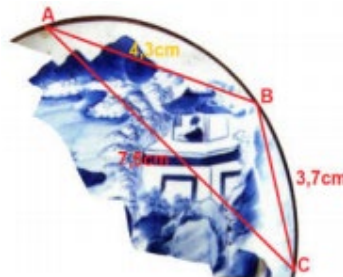
A. 10.

B. 4.

C. 17.

D. 7.

Câu 44. Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB = 4,3 \text{ cm}$; $BC = 3,7 \text{ cm}$; $CA = 7,5 \text{ cm}$). Bán kính của chiếc đĩa này bằng (kết quả làm tròn tới hai chữ số sau dấu phẩy).



A. 4,57 cm.

B. 5,73 cm.

C. 6,01 cm.

D. 5,85 cm.

Câu 45. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$ là

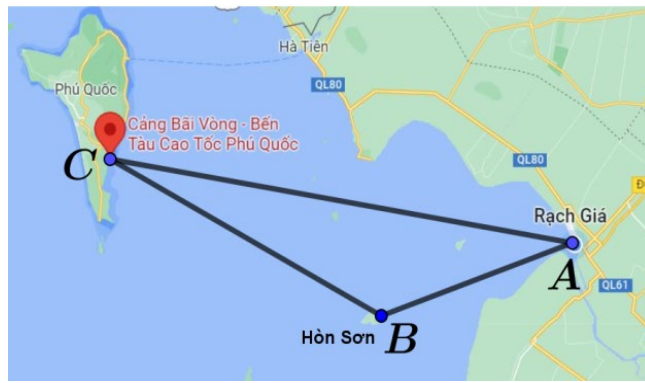
A. $\min F = 1$ khi $x = 2$, $y = 3$.

B. $\min F = 2$ khi $x = 0$, $y = 2$.

C. $\min F = 3$

khi $x = 1$, $y = 4$. D. $\min F = 0$ khi $x = 0$, $y = 0$.

Câu 46. Lúc 7 giờ sáng, một tàu cao tốc xuất phát từ vị trí A tại thành phố Rạch Giá đến vị trí B thuộc đảo Hòn Sơn. Tại B, tàu thực hiện dừng đón, trả khách trong 30 phút. Ngay sau đó, tàu tiếp tục di chuyển đến điểm C thuộc Cảng Bãi Vòng (Phú Quốc). Biết rằng tốc độ trung bình của tàu trên đoạn AB là 45 km/h, trên đoạn BC là 50 km/h và $AC = 120 \text{ km}$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$, $\widehat{BCA} = 20^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Hỏi tàu đến vị trí C lúc mấy giờ?



A. 10 giờ 45 phút

B. 10 giờ 18 phút

C. 10 giờ 15 phút

D. 10 giờ 30 phút

Câu 47. Cho hai tập hợp $M = [2m - 1; 2m + 5]$ và $N = [m + 1; m + 7]$ (với m là tham số thực). Tổng tất cả các giá trị của m để hợp của hai tập hợp M và N là một đoạn có độ dài bằng 10 là

A. 6.

B. 10.

C. 4

D. -2.

Câu 48. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - m| \leq 25\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 2020\}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên m thỏa $A \cap B = \emptyset$

A. 2020.

B. 3987.

C. 3988.

D. 3989.

Câu 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(3;1)$. Giả sử $A(a;0)$ và $B(0;b)$ (với a, b là các số thực không âm) là hai điểm sao cho tam giác MAB vuông tại M và có diện tích nhỏ nhất.

Tính giá trị biểu thức $T = a^2 + b^2$.

A.

B. $T = 10$.

C. $T = 9$.

D. $T = 5$.

Câu 50. Cho góc $\sin \alpha + \cos \alpha = m$. Giá trị biểu thức $A = \frac{\sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha}$ là

A. $\frac{-3m^4 + 6m^2 - 1}{2(m-1)}$.

B. $\frac{3m^4 + 6m^2 + 1}{2(m-1)}$.

C. $\frac{-3m^4 + 6m^2 + 1}{(m-1)}$

D. $\frac{-3m^4 + 6m^2 + 1}{2(m-1)}$.

----- HẾT -----

Họ và tên:.....SBD:.....

Câu 1. Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Khi đó diện tích S của tam giác ABC là

- A. $S = \frac{1}{2}ab \cdot \sin C$. B. $S = ab \cdot \sin C$. C. $S = \frac{1}{2}bc \cdot \cos C$. D. $S = \frac{1}{2}ab \cdot \cos C$.

Câu 2. Trong các hệ sau, hệ nào không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

- A. $\begin{cases} x - 3y = 4 \\ 2x + y = 12 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 1 > 3 \\ y + 3 \leq \pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y \leq 14 \\ -3 < x \leq 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y < 4 \\ x + 2y \leq 15 \end{cases}$

Câu 3. Phân tích vector $\vec{a} = (-4; 0)$ theo hai vector đơn vị ta được:

- A. $\vec{a} = -\vec{i} + 4\vec{j}$. B. $\vec{a} = -4\vec{j}$. C. $\vec{a} = -4\vec{i}$. D. $\vec{a} = -4\vec{i} + \vec{j}$.

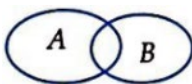
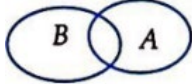
Câu 4. Kết quả làm tròn của số $\pi = 3,1415926...$ đến hàng phần nghìn là

- A. 3,1416. B. 3,141. C. 3,14. D. 3,142.

Câu 5. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1), B(4; 3)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ bằng

- A. $\overrightarrow{AB} = (8; -3)$. B. $\overrightarrow{AB} = (-2; -4)$. C. $\overrightarrow{AB} = (2; 4)$. D. $\overrightarrow{AB} = (6; 2)$

Câu 6. Cho hai tập hợp A và B . Hình nào sau đây minh họa A là tập con của B ?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 7. Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác vector $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$.
C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a} \cdot \vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$.

Câu 8. Cặp số nào sau đây không là nghiệm của bất phương trình $2x + y - 7 > 0$.

- A. $(-2; 5)$. B. $(5; -1)$. C. $(4; 0)$. D. $(3; 2)$.

Câu 9. Cặp số $(x_0; y_0)$ nào là nghiệm của bất phương trình $3x - 3y \geq 4$.

- A. $(x_0; y_0) = (5; 1)$. B. $(x_0; y_0) = (-4; 0)$. C. $(x_0; y_0) = (2; 1)$ D. $(x_0; y_0) = (-2; 2)$.

Câu 10. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | -3 < x < 1\}$. Tập A là tập nào sau đây?

- A. $\{-3; 1\}$ B. $[-3; 1]$ C. $[-3; 1)$ D. $(-3; 1)$.

Câu 11. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; 5); B(1; 3)$. Tọa độ trung điểm I của AB là:

- A. $I(2; -1)$. B. $I(1; 1)$. C. $I(2; 4)$. D. $I(-1; -1)$.

Câu 12. Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 13. Cho góc α tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos \alpha > 0$. B. $\tan \alpha > 0$. C. $\cot \alpha < 0$ D. $\sin \alpha < 0$.

Câu 14. Trong các câu sau đây câu nào không phải là mệnh đề?

- A. Pleiku là thành phố của Gia Lai. B. $2 + 3 = 6$.
C. Một năm có 365 ngày. D. Học lớp 10 thật vui!

Câu 15. Cho $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A. $\{5\}$. B. $\{2;5\}$. C. $\{1;2;3;4;5;6;7;8\}$. D. $\{2\}$.
- Câu 16.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
 A. $2x^2 + 3x + 1 > 0$. B. $2x + 5y - 3z > 0$. C. $2x + y > 5$. D. $2x^2 + 5y^2 > 3$.
- Câu 17.** Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = \vec{i} + 3\vec{j}$ và $\vec{v} = (2; -1)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.
 A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5\sqrt{2}$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -1$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = (2; -3)$.
- Câu 18.** Cho tập $A = [-2; 5)$ và $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.
 A. $A \cup B = [-2; 0)$. B. $A \cup B = [-2; +\infty)$. C. $A \cup B = [5; +\infty)$. D. $A \cup B = [0; 5)$.

- Câu 19.** Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. B. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$
 C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.

- Câu 20.** Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “3 là một số tự nhiên”?
 A. $3 < N$ B. $3 \leq N$ C. $3 \subset N$ D. $3 \in N$

- Câu 21.** Số đôi giày bán ra trong quý III của năm 2023 của một cửa hàng được thống kê trong bảng tần số sau:

Cỡ giày	37	38	39	40	41	42	43	44
Tần số (Số đôi giày bán được)	40	48	52	70	54	47	28	3

Một cửa mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

- A. 38. B. 40. C. 42. D. 37.
- Câu 22.** Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Tập hợp nào sau đây không phải là tập con của tập A ?
 A. $\{1; 2; 3\}$. B. $\emptyset$. C. A . D. $\{2; 3; 4\}$.
- Câu 23.** Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?
 A. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$. B. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos A$.
 C. $b^2 = a^2 + c^2 + 2ac \cos B$. D. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos C$.
- Câu 24.** Cho mệnh đề " $\forall x \in R, x^2 + 3x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là
 A. $\exists x \in R, x^2 + 3x + 2 \leq 0$. B. $\forall x \in R, x^2 + 3x + 2 \leq 0$.
 C. $\exists x \in R, x^2 + 3x + 2 > 0$. D. $\forall x \in R, x^2 + 3x + 2 < 0$.
- Câu 25.** Cho mẫu số liệu sau:

156	158	160	162	164
-----	-----	-----	-----	-----

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 8. B. 4. C. 6. D. 2.
- Câu 26.** Tìm điều kiện của m để điểm $A(2; 1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x + y + m \geq 0 \\ mx + y - 3 \leq 0 \end{cases}$
 A. $-5 \leq m \leq 1$. B. $-5 \leq m \leq -1$. C. $-3 \leq m \leq 1$. D. $-1 \leq m \leq 1$.
- Câu 27.** Cho $\sin \alpha = \frac{1}{4}$, với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Giá trị $\cos \alpha$ bằng

- A. $-\frac{15}{16}$. B. $\frac{15}{16}$. C. $\frac{\sqrt{15}}{4}$. D. $-\frac{\sqrt{15}}{4}$.
- Câu 28.** Số trung bình của mẫu số liệu 23; 41; 71; 29; 48; 45; 72; 41 là
 A. 40,53. B. 43,89. C. 46,25. D. 47,36.

- Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm không thẳng hàng $A(3; -1)$, $B(2; 10)$, $C(4; -2)$. Tính tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(-3; \frac{7}{3})$. B. $M(-3; 3)$. C. $M(3; \frac{7}{3})$. D. $M(-3; -\frac{7}{3})$.
- Câu 30.** Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$ và $B = \{2; 4\}$. Tìm tập hợp $A \setminus B$.

- A. $A \setminus B = \{4\}$. B. $A \setminus B = \{1; 4\}$. C. $A \setminus B = \{1; 3\}$. D. $A \setminus B = \{2\}$.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{a}(3; -4)$, $\vec{b}(-1; 2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là

- A. $(2; -2)$. B. $(-4; 6)$. C. $(4; -6)$. D. $(2; 2)$.

Câu 32. Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{AC} = \vec{AB} - \vec{AD}$. B. $\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{AD}$. C. $\vec{DB} = \vec{DC} + \vec{AD}$. D. $\vec{DB} = \vec{DC} + \vec{BC}$.

Câu 33. Với giá trị nào của tham số m thì vectơ $\vec{u} = (1 - 2m; 2m)$ cùng phương với $\vec{v} = (3; -1)$?

- A. $m = -2$. B. $m = -\frac{1}{4}$. C. $m = 1$. D. $m = 2$.

Câu 34. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$. Xác định góc α giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

- A. $\alpha = 45^\circ$. B. $\alpha = 180^\circ$. C. $\alpha = 0^\circ$. D. $\alpha = 90^\circ$.

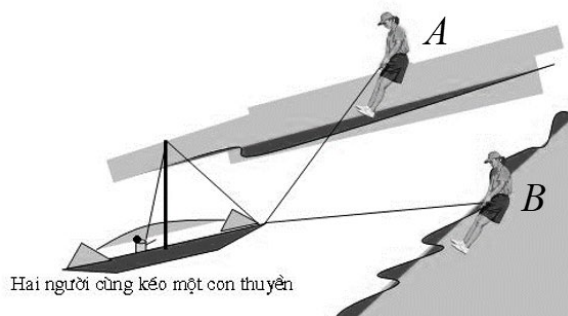
Câu 35. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 4$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - 3 \cos \alpha}$.

- A. $A = 5$. B. $A = \frac{1}{2}$. C. $A = \frac{1}{5}$. D. $A = 1$.

Câu 36. Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 10 bạn học sinh giỏi Toán, 15 bạn học sinh giỏi Lý và 19 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Toán, Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Lý?

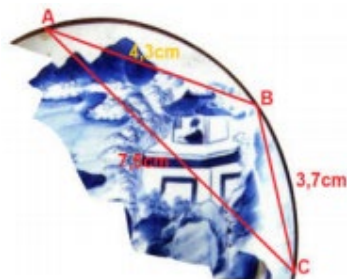
- A. 17. B. 7. C. 10. D. 4.

Câu 37. Hai người đứng hai bên bờ kênh, cùng kéo một chiếc thuyền xuôi trên kênh. Người A kéo với một lực bằng 60 N, người B kéo với một lực bằng 80 N, hai lực hợp nhau một góc bằng 90° . Vậy hợp lực mà hai người đã tác động lên thuyền có độ lớn bằng bao nhiêu?



- A. 140 N. B. 70 N. C. 20 N. D. 100 N.

Câu 38. Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB = 4,3 \text{ cm}$; $BC = 3,7 \text{ cm}$; $CA = 7,5 \text{ cm}$). Bán kính của chiếc đĩa này bằng (kết quả làm tròn tới hai chữ số sau dấu phẩy).

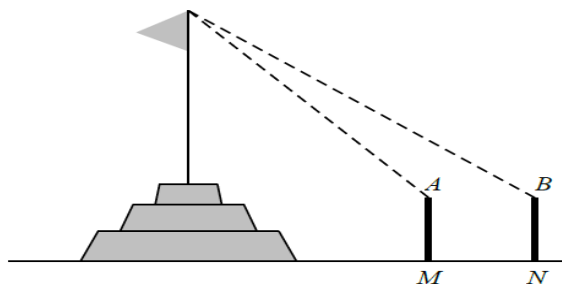


- A. 4,57 cm. B. 5,73 cm. C. 6,01 cm. D. 5,85 cm.

Câu 39. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có $A(3; 4)$, $B(2; 1)$, $C(-1; -2)$. Cho $M(x; y)$ trên đoạn thẳng BC sao cho $S_{ABC} = 4S_{ABM}$. Khi đó $x^2 - y^2$ bằng

- A. $-\frac{3}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{13}{8}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 40. Để đo chiều cao từ mặt đất đến đỉnh cột cờ của một Kỳ đài trước Ngọ Môn (Đại Nội – Huế), người ta cắm hai cọc bằng nhau MA và NB cao 1,5 mét so với mặt đất. Hai cọc này song song, cách nhau 10 mét và thẳng hàng so với tim cột cờ (xem hình vẽ minh họa). Đặt giác kế đứng tại A và B để nhắm đến đỉnh cột cờ, người ta đo được các góc lần lượt là $51^\circ 40' 12''$ và $45^\circ 39'$ so với đường song song mặt đất. Hãy tính chiều cao của cột cờ (làm tròn đến 0,01 m).



- A. 52,20 m. B. 52,29 m. C. 52,30 m. D. 52,31 m.

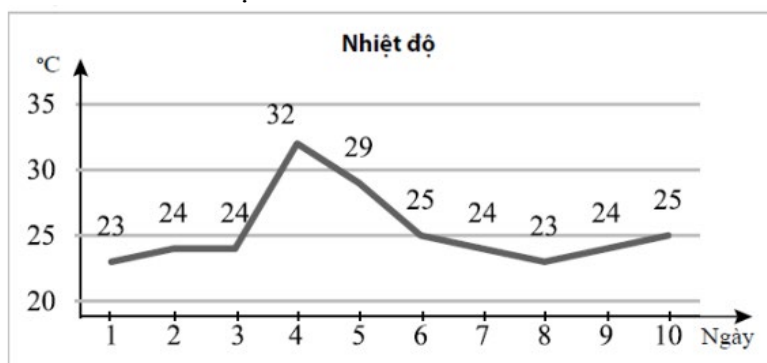
Câu 41. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 là

- A. $\min F = 0$ khi $x = 0, y = 0$. B. $\min F = 2$ khi $x = 0, y = 2$. C. $\min F = 3$ khi $x = 1, y = 4$. D. $\min F = 1$ khi $x = 2, y = 3$.

Câu 42. Cho tam giác ABC . Gọi M là trung điểm của AB , N là điểm thuộc AC sao cho $\overline{CN} = 2\overline{NA}$. K là trung điểm của MN . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\overline{AK} = \frac{1}{4}\overline{AB} + \frac{1}{3}\overline{AC}$. B. $\overline{AK} = \frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{2}{3}\overline{AC}$. C. $\overline{AK} = \frac{1}{4}\overline{AB} + \frac{1}{6}\overline{AC}$. D. $\overline{AK} = \frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{1}{3}\overline{AC}$.

Câu 43. Biểu đồ sau ghi lại nhiệt độ lúc 12 giờ trưa tại một trạm quan trắc trong 10 ngày liên tiếp (đơn vị: $^\circ C$). Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là



- A. $S \approx 2,76$. B. $S \approx 2,646$. C. $S \approx 2,775$. D. $S \approx 2,742$.

Câu 44. Cho tam giác ABC có $c = 4, b = 6, \hat{A} = 60^\circ$. Chiều cao h_a của tam giác ABC là:

- A. $h_a = \frac{3\sqrt{21}}{7}$. B. $h_a = \frac{6\sqrt{21}}{7}$. C. $h_a = \frac{12\sqrt{21}}{7}$. D. $h_a = \frac{2\sqrt{21}}{7}$.

Câu 45. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (m-1; \sqrt{3})$, $\vec{b} = (2; 0)$. Tìm tất cả các giá trị nguyên dương của m để góc giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 60°

- A. $m = 1$. B. $m = 2$. C. $m = 0; m = 2$. D. $m = 1; m = 3$.

Câu 46. Cho góc $\sin \alpha + \cos \alpha = m$. Giá trị biểu thức $A = \frac{\sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha}$ là

- A. $\frac{-3m^4 + 6m^2 - 1}{2(m-1)}$. B. $\frac{3m^4 + 6m^2 + 1}{2(m-1)}$. C. $\frac{-3m^4 + 6m^2 + 1}{(m-1)}$. D. $\frac{-3m^4 + 6m^2 + 1}{2(m-1)}$.

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(3;1)$. Giả sử $A(a;0)$ và $B(0;b)$ (với a, b là các số thực không âm) là hai điểm sao cho tam giác MAB vuông tại M và có diện tích nhỏ nhất.

Tính giá trị biểu thức $T = a^2 + b^2$.

A.

B. $T = 9$.

C. $T = 5$.

D. $T = 10$.

Câu 48. Lúc 7 giờ sáng, một tàu cao tốc xuất phát từ vị trí A tại thành phố Rạch Giá đến vị trí B thuộc đảo Hòn Sơn. Tại B , tàu thực hiện dừng đón, trả khách trong 30 phút. Ngay sau đó, tàu tiếp tục di chuyển đến điểm C thuộc Cảng Bãi Vòng (Phú Quốc). Biết rằng tốc độ trung bình của tàu trên đoạn AB là 45 km/h, trên đoạn BC là 50 km/h và $AC = 120$ km, $\widehat{BAC} = 30^\circ$, $\widehat{BCA} = 20^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Hỏi tàu đến vị trí C lúc mấy giờ?



A. 10 giờ 18 phút

B. 10 giờ 30 phút

C. 10 giờ 45 phút

D. 10 giờ 15 phút

Câu 49. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - m| \leq 25\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 2020\}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên m thỏa $A \cap B = \emptyset$

A. 3987.

B. 3988.

C. 3989.

D. 2020.

Câu 50. Cho hai tập hợp $M = [2m - 1; 2m + 5]$ và $N = [m + 1; m + 7]$ (với m là tham số thực). Tổng tất cả các giá trị của m để hợp của hai tập hợp M và N là một đoạn có độ dài bằng 10 là

A. 10.

B. 4

C. -2.

D. 6.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN
[HK1 TOÁN 23-24] - KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024

Mã đề [101]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	D	B	D	D	A	C	C	B	C	C	C	B	C	C	D	B	A	D	C	D	A	C	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	B	C	D	D	A	A	A	B	D	B	B	C	A	A	A	B	B	A	B	C	D	B	D

Mã đề [102]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	C	D	C	A	B	A	A	D	C	D	C	D	B	C	B	B	B	D	B	D	A	A	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	C	C	C	A	B	B	B	A	D	D	B	D	C	D	C	A	B	B	D	D	A	C	B

Mã đề [103]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	C	A	D	A	A	C	C	D	A	B	B	A	C	C	A	B	D	D	D	B	B	D	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	C	A	C	B	B	D	A	C	C	D	B	C	B	D	C	D	D	C	A	A	B	A	B

Mã đề [104]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	C	A	C	A	B	A	A	C	C	B	B	A	B	A	A	B	B	C	D	B	D	D	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	D	A	B	D	C	C	A	B	D	D	B	C	A	B	A	D	A	C	C	B	D	C	D	D

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 10
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-10>