

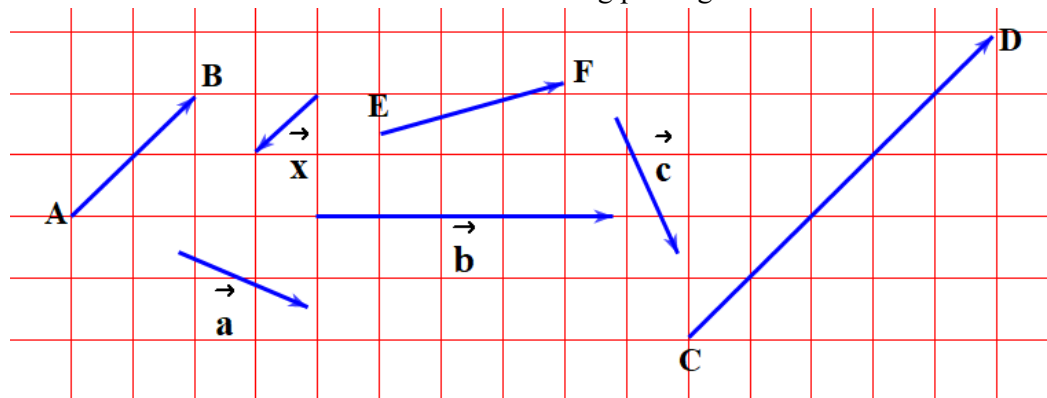
Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 101

Câu 1: Chỉ số công tơ điện (kw/h) của một đường phố có 10 hộ gia đình lần lượt là 50;34;53;55;45;34;50;75;67;77. Số trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 51,5. B. 50. C. 52. D. 50,5.

Câu 2: Cho các vector như hình vẽ. Số vector cùng phương với nhau là



- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 3: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + y \leq 3$. B. $x - 3xy > 0$. C. $\sqrt{2}x - 2\sqrt{3}y > 1$. D. $3x + 2y^2 \geq 1$.

Câu 4: Câu nào sau đây là câu mệnh đề chứa biến?

- A. $x^2 + 1 > 0$. B. $2x - 3 < 5$. C. $7 - 1 < 3$. D. $2 + 3 = 5$.

Câu 5: Số phần tử của tập hợp $A = \{a; b; 1; 2\}$ là

- A. 8. B. 16. C. 4. D. 12.

Câu 6: Cho tam giác ABC có $BC = 16, AC = 7, \widehat{ACB} = 60^\circ$. Tính diện tích của tam giác ABC .

- A. $S = 14\sqrt{2}$. B. $S = 28\sqrt{3}$. C. $S = 56\sqrt{3}$. D. $S = 56\sqrt{2}$.

Câu 7: Cho tam giác ABC đều cạnh a . Gọi M là trung điểm của đoạn BC . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $|\overline{AM}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $|\overline{MB}| = \frac{1}{2}a$. C. $|\overline{AB}| = a$. D. $|\overline{MC}| = a$.

Câu 8: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 3x + 2y^2 \geq 1 \\ y \geq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - 2\sqrt{3}y > 1 \\ 3x + y \leq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 2x + xy > 0 \\ -x + y < 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2x + y \leq 3 \\ xy - 5y > 0 \end{cases}$.

Câu 9: Cho tam giác ABC có $AB = 6, AC = 9, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

- A. $BC = 3\sqrt{7}$. B. $BC = 3\sqrt{5}$. C. $BC = 3\sqrt{19}$. D. $BC = 3\sqrt{13}$.

Câu 10: Cho 5 điểm phân biệt A, B, C, D, E . Có bao nhiêu vector có điểm đầu điểm cuối được tạo thành từ 5 điểm A, B, C, D, E ?

- A. 12. B. 20. C. 10. D. 30.

Câu 11: Cho hình chữ nhật $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} - \overline{AD} = \overline{AC}$. B. $\overline{AB} - \overline{AD} = \overline{BD}$. C. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{BD}$. D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$.

Câu 12: Số quy tròn đến hàng phần trăm của số 6,52345 là

- A. 6,52. B. 6,53. C. 6,523. D. 6,524.

Câu 13: Cho hình bình hành $ABCD$. Vector bằng vector $\overrightarrow{AD}$ là

- A. $\overrightarrow{BD}$. B. $\overrightarrow{AB}$. C. $\overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{CD}$.

Câu 14: Điểm môn Toán của 1 học sinh lần lượt là 7,8,10,9,8,8,9,9,9. Điểm trung bình của học sinh đó là (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 8,56. B. 8,54. C. 8,55. D. 8,57.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 4; 6; 7\}$ và $B = \{1; 2; 5; 6; 8; 9\}$. Tìm tập hợp $A \cup B$.

- A. $A \cup B = \{1; 2; 6\}$. B. $A \cap B = \{-2; -1; 0; 4; 7\}$.
C. $A \cup B = \{-2; -1; 1; 2; 4; 7; 8; 9\}$. D. $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

Câu 16: Câu nào sau đây là câu mệnh đề?

- A. An cao hơn Nam. B. Huế là một tỉnh của Việt Nam.
C. Bạn có khỏe không? D. Buồn quá!

Câu 17: Số quy tròn đến hàng nghìn của số 276590 là

- A. 280000. B. 276600. C. 277000. D. 277590.

Câu 18: Cho hai tập hợp $A = \{0; 2; 4; 6; 7\}$ và $B = \{1; 2; 5; 6; 8; 9\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.

- A. $A \cap B = \{2; 6\}$. B. $A \cap B = \{1; 5; 8; 9\}$.
C. $A \cap B = \{0; 1; 2; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. D. $A \cap B = \{0; 4; 7\}$.

Câu 19: Cho tam giác ABC có $BC = 28, \widehat{BAC} = 45^\circ, \widehat{ACB} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh AB .

- A. $AB = 7\sqrt{3}$. B. $AB = 14\sqrt{3}$. C. $AB = 14\sqrt{6}$. D. $AB = 7\sqrt{6}$.

Câu 20: Cho $\sin x = \frac{2}{5}$. Tính giá trị biểu thức $P = 2 \sin^2 x$.

- A. $P = -\frac{\sqrt{21}}{5}$. B. $P = \frac{4}{5}$. C. $P = \frac{8}{25}$. D. $P = \frac{\sqrt{21}}{5}$.

Câu 21: Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{DB}$. B. $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DA}$. C. $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OA}$. D. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{CD}$.

Câu 22: Điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x - 7y < 5$?

- A. $N(1;1)$. B. $Q(2;0)$. C. $P(0;1)$. D. $M(3;0)$.

Câu 23: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x + 2 \leq 8\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 4\}$. Tìm tập hợp $A \setminus B$ là

- A. $A \setminus B = (-\infty; -2]$. B. $A \setminus B = (-\infty; -2)$. C. $A \setminus B = (-\infty; 4]$. D. $A \setminus B = (-\infty; 4)$.

Câu 24: Tam giác ABC có $AB = 4, BC = 6, AC = 2\sqrt{7}$. Điểm M thuộc đoạn BC sao cho $MC = 2MB$. Tính độ dài cạnh AM là

- A. $AM = 2\sqrt{3}$ B. $AM = 2\sqrt{2}$ C. $AM = \sqrt{3}$ D. $AM = \sqrt{2}$

Câu 25: Cho $\tan \alpha = -2\sqrt{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin \alpha + 3 \cos \alpha}{\sqrt{2} \sin \alpha - \cos \alpha}$.

- A. $P = \frac{-3 - 2\sqrt{2}}{5}$. B. $P = \frac{3 - 2\sqrt{2}}{5}$. C. $P = \frac{3 + 2\sqrt{2}}{5}$. D. $P = \frac{-3 + 2\sqrt{2}}{5}$.

Câu 26: Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , cạnh bằng a và góc A bằng 60° . Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $|\overrightarrow{OA}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $|\overrightarrow{OA}| = a$. C. $|\overrightarrow{OA}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $|\overrightarrow{OA}| = |\overrightarrow{OB}|$.

Câu 27: Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh lớp 10A trường THPT Phù Cù.

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tính số trung bình, số trung vị và tứ phân vị của bảng số liệu trên.

- A. $\bar{x} = 7,3; Me = 7,5; Q_1 = 6; Q_2 = 7,5; Q_3 = 8,5$. B. $\bar{x} = 7,3; Me = 7,3; Q_1 = 6,5; Q_2 = 7,5; Q_3 = 8,5$.
C. $\bar{x} = 7,3; Me = 7,5; Q_1 = 6,5; Q_2 = 7,5; Q_3 = 8,5$. D. $\bar{x} = 7,3; Me = 7,3; Q_1 = 6; Q_2 = 7,5; Q_3 = 8,5$.

Câu 28: Cho hình chữ nhật $ABCD$ biết $AB = 3$ và $AD = 4$ thì độ dài $\overline{AB} + \overline{AC}$ bằng

- A. $|\overline{AB} + \overline{AC}| = \sqrt{13}$. B. $|\overline{AB} + \overline{AC}| = 7$. C. $|\overline{AB} + \overline{AC}| = 2\sqrt{13}$. D. $|\overline{AB} + \overline{AC}| = 5$.

Câu 29: Cho tứ giác $ABCD$ có $\overline{AD} = \overline{BC}$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau là **sai**?

- A. $\overline{AB} = \overline{DC}$.
B. $DA = BC$.
C. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
D. $\overline{AC} = \overline{BD}$.

Câu 30: Cho số gần đúng $a = 23467590 \pm 250$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. 23467000. B. 23467600. C. 23467840. D. 23468000.

Câu 31: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < 3x - 1 \leq 8\}$. Số phần tử nguyên dương của tập hợp A là

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 32: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - 3y \leq 2 \\ x + y < 0 \\ 2y > 3 \end{cases}$$

- A. $N(1;3)$. B. $M(-3;2)$. C. $P(9;1)$. D. $Q(7;5)$.

Câu 33: Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu số tự nhiên chia hết cho 6 thì số đó có chữ số tận cùng là 2 và 3.
B. Nếu số tự nhiên chia hết cho 5 thì số đó có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.
C. Nếu số tự nhiên chia hết cho 3 thì số đó có chữ số tận cùng là 3, 6, 9.
D. Nếu số tự nhiên chia hết cho 2 thì số đó có chữ số tận cùng là 0, 2, 4, 8.

Câu 34: Cho tam giác ABC có $a = 21, b = 17, \cos C = \frac{15}{17}$. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC

- A. $r = \frac{3}{2}$ B. $r = \frac{5}{2}$ C. $r = \frac{7}{2}$ D. $r = \frac{1}{2}$

Câu 35: Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R} : 2x^3 - 3x + 1 < 0 "$ là

- A. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R} : 2x^3 - 3x + 1 < 0 "$. B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R} : 2x^3 - 3x + 1 \geq 0 "$.
C. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R} : 2x^3 - 3x + 1 < 0 "$. D. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R} : 2x^3 - 3x + 1 \geq 0 "$.

Câu 36: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - m + 6 > 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |3x - 2m| \leq 5\}$ khác tập rỗng. Số giá trị nguyên âm của tham số m để $B \setminus A = \emptyset$.

- A. 8. B. 2. C. 3. D. 7.

Câu 37: Cho tam giác ABC đều, cạnh $2\sqrt{3}$, trọng tâm G . Độ dài vectơ $\overline{AB} - \overline{GC}$ là.

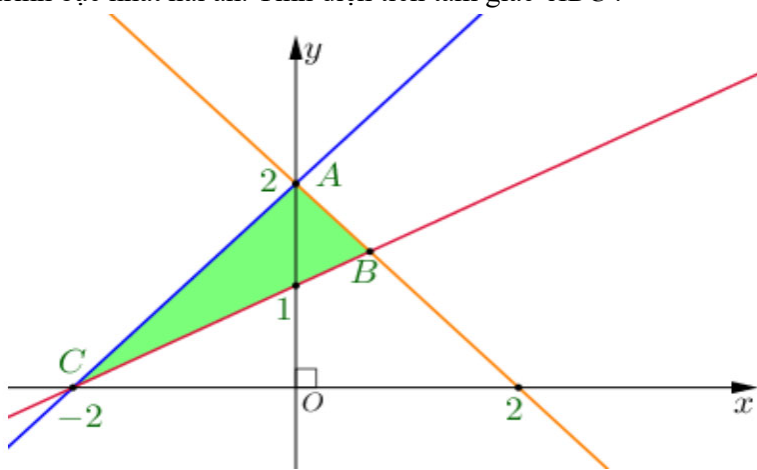
- A. 8. B. 2. C. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. D. 4.

Câu 38: Tổng các giá trị nguyên dương của tham số m thỏa mãn điểm $M(1;1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn $3mx - (m + 2022)y < 2023$ là

- A. 2045235. B. 2045253. C. 2045513. D. 2045523.

Câu 39: Miền tam giác ABC kể cả ba cạnh AB, BC, CA trong hình là miền nghiệm của hệ bất phương

trình bậc nhất hai ẩn. Tính diện tích tam giác ABC .



A. $S = \frac{2}{3}$

B. $S = \frac{4}{3}$

C. $S = \frac{7}{3}$

D. $S = \frac{5}{3}$

Câu 40: Cho tam giác ABC có $\cos A = \frac{5}{9}$, điểm D thuộc cạnh BC sao cho $\widehat{ABC} = \widehat{DAC}$, $DA = 6$, $BD = \frac{16}{3}$.

Tính chu vi tam giác ABC

A. $\frac{70}{3}$.

B. $\frac{40}{3}$.

C. $\frac{55}{3}$.

D. $\frac{25}{3}$.

Câu 41: Một trang trại cần thuê xe vận chuyển 450 con lợn và 35 tấn cám. Nơi cho thuê xe chỉ có 12 xe lớn và 10 xe nhỏ. Một chiếc xe lớn có thể chở 50 con lợn và 5 tấn cám. Một chiếc xe nhỏ có thể chở 30 con lợn và 1 tấn cám. Tiền thuê một xe lớn là 4 triệu đồng, một xe nhỏ là 2 triệu đồng. Biết phải thuê a xe loại lớn và b xe loại nhỏ thì chi phí thuê xe là thấp nhất bằng F triệu đồng. Tính giá trị biểu thức $P = F - ab + 2022$.

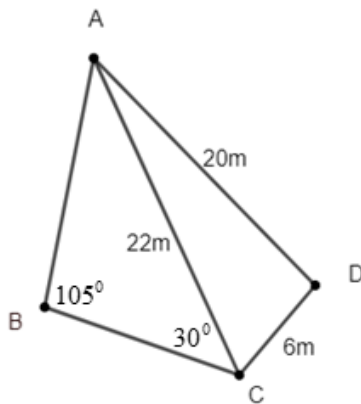
A. $P = 2026$.

B. $P = 2018$.

C. $P = 2023$.

D. $P = 2021$.

Câu 42: Khu vườn nhà anh Tân có dạng miền tứ giác $ABCD$ với các kích thước đo đạc được ghi trên hình vẽ bên dưới



Tính diện tích của khu vườn đó (kết quả làm tròn một chữ số thập phân).

A. $S \approx 147,4(m^2)$.

B. $S \approx 147,7(m^2)$.

C. $S \approx 147,6(m^2)$.

D. $S \approx 147,5(m^2)$.

Câu 43: Trên đường thẳng d_1 cho 10 điểm phân biệt, d_2 cho 12 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu véctor khác $\vec{0}$ có điểm đầu trên đường thẳng d_1 và điểm cuối trên đường thẳng d_2 , biết rằng $d_1 \parallel d_2$?

A. 108.

B. 240.

C. 110.

D. 120.

Câu 44: Cho tam giác ABC có $A = 60^\circ$; $R = \frac{7}{\sqrt{3}}$; $r = \sqrt{3}$. Biết diện tích tam giác ABC là $S = m\sqrt{n}$ với

$m, n \in \mathbb{Z}_+^*$ và $m > n$. Tính giá trị biểu thức $P = m + n$.

A. $P = 7$.

B. $P = 5$.

C. $P = 10$.

D. $P = 13$.

Câu 45: Trong lớp 10A có 26 học sinh thích chơi cờ vua, 25 học sinh thích chơi cầu lông và 21 học sinh thích chơi bóng đá. Biết rằng có 17 học sinh vừa thích chơi cờ vua và vừa thích chơi cầu lông; 13 học sinh vừa thích chơi cầu lông và vừa thích chơi bóng đá; 19 học sinh vừa thích chơi cờ vua và vừa thích chơi bóng đá, trong đó có đúng 16 học sinh chỉ thích chơi 2 môn thể thao. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh thích chơi cả ba môn thể thao?

- A. 13. B. 9. C. 7. D. 11.

Câu 46: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là $A(1;2)$, $B(-3;-1)$, $C(2;-2)$. Số giá trị nguyên của tham số m để điểm $M(m;2-3m)$ nằm bên trong tam giác ABC là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

Câu 47: Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp trong một đường tròn và có $AB=5\sqrt{2}$, $BC=3\sqrt{10}$, $CD=6$, $AD=2\sqrt{5}$. Tính diện tích tứ giác $ABCD$.

- A. $S_{ABCD} = 22$. B. $S_{ABCD} = 30$. C. $S_{ABCD} = 12$. D. $S_{ABCD} = 42$.

Câu 48: Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2-x \leq x+3m\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x+m < 5\}$. Số các giá trị nguyên của tham số $m \in (-2023; 2023)$ để $B \cap C_{\mathbb{R}} A = \emptyset$.

- A. 2017. B. 4045. C. 4035. D. 2022.

Câu 49: Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB=a$, $AB \perp BD$, $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BD, AD . Độ dài vectơ $\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{AF}$ là

- A. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$ C. $2a$. D. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$.

Câu 50: Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\sin A = \sin B \cdot \cos C + \sin C \cdot \cos B$. B. $(c^2 + b^2 - a^2) \tan A = (b^2 + a^2 - c^2) \tan B$.
C. $\cot A + \cot B + \cot C = \frac{R(a^2 + b^2 + c^2)}{abc}$. D. $\frac{\cos A + \cos B}{a+b} = \frac{(b+c-a)(c+a-b)}{2abc}$.

----- HẾT -----

Phản đáp án câu trắc nghiệm:

Câu	Mã đề	101	102	103	104
1		A	C	B	D
2		C	B	A	C
3		C	D	D	C
4		B	D	C	B
5		C	C	B	B
6		B	D	D	A
7		D	A	A	B
8		B	A	D	D
9		C	C	C	B
10		B	C	B	C
11		D	A	C	A
12		A	C	A	C
13		C	B	D	D
14		A	D	A	A
15		D	D	C	A
16		B	A	A	A
17		C	B	C	C
18		A	A	C	D
19		C	A	A	D
20		C	D	D	B
21		C	D	B	B
22		D	B	A	D
23		B	C	B	C
24		A	D	C	C
25		D	C	C	B
26		C	B	D	A
27		A	A	B	A
28		C	D	C	B
29		D	A	D	C
30		D	A	A	D
31		A	B	B	C
32		B	B	D	A
33		B	D	D	B
34		C	B	A	D
35		B	C	D	D
36		D	B	D	D
37		D	B	A	A
38		B	B	C	D
39		B	D	A	B
40		A	C	B	B
41		A	A	B	D
42		A	D	D	B
43		D	B	A	D
44		D	D	C	D
45		D	A	B	C
46		A	D	D	A
47		D	C	B	C
48		A	C	C	A
49		D	A	D	A
50		B	C	B	C