

Họ và tên thí sinh.....SBD.....

Câu 1. Hai vectơ được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi

- A. chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một tam giác đều.
- B. chúng cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau.
- C. giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau.
- D. chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một hình bình hành.

Câu 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. Đề thi hôm nay khó quá!
- B. Các em hãy cố gắng học tập!
- C. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
- D. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60^0 phải không?

Câu 3. Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

- A. $(0; 0)$.
- B. $(-2; 1)$.
- C. $(0; 1)$.
- D. $(3; -7)$.

Câu 4. Lan mang 50 000 VNĐ đi chợ, Lan mua x quả mận và y quả chanh. Biết mỗi quả mận giá 1000 VNĐ, mỗi quả chanh giá 3000 VNĐ, và Lan không mua quá số tiền mang đi. Hỏi bất phương trình nào sau đây biểu diễn mối liên hệ của x và y ?

- A. $1000x + 3000y \geq 50000$.
- B. $1000x + 3000y < 50000$.
- C. $x + 3y < 50$.
- D. $x + 3y \leq 50$.

Câu 5. Cho mệnh đề $A: “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0”$. Mệnh đề phủ định của A là

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
- B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.
- C. Không tồn tại $x: x^2 - x + 7 < 0$.
- D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

Câu 6. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 3 \\ 1 - \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Cặp số (x, y) nào sau đây thuộc tập S ?

- A. $(7; 3)$.
- B. $(1; -2)$.
- C. $(5; -6)$.
- D. $(2; 1)$.

Câu 7. Cho $A = (-1; 5], B = (2; 7)$. Tập $A \setminus B$ bằng

- A. $(2; 5]$.
- B. $(-1; 2)$.
- C. $(-1; 7)$.
- D. $(-1; 2]$.

Câu 8. Điểm thi giữa học kì I môn Toán của một tổ học sinh lớp 10A là

4,5; 5,0; 7,5; 8,5; 5,5; 6,0; 6,5; 9,0; 4,5; 10; 9,0.

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 5,5.
- B. 6.
- C. 7,5.
- D. 6,5.

Câu 9. Cho α là góc tù. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 10. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là các vectơ khác $\vec{0}$ với $\vec{a}$ là vectơ đối của $\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương.

B. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ chung điểm đầu.

C. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ cùng độ dài.

D. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng.

Câu 11. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+3y-1 > 0 \\ 5x-y+4 < 0 \end{cases}$?

A. $(-1; 4)$.

B. $(-3; 4)$.

C. $(0; 0)$.

D. $(-2; 4)$.

Câu 12. Số quy tròn đến hàng phần trăm của số 285,1285 là

A. 285,13.

B. 285,129.

C. 285,1.

D. 285,12.

Câu 13. Điều tra chiều cao (đơn vị cm) của 10 học sinh lớp 10 tại một trường cho kết quả như sau:

154; 160; 155; 162; 165; 162; 155; 160; 165; 162

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

A. 9.

B. 11.

C. 8.

D. 10.

Câu 14. Đại lượng nào dưới đây dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu thống kê?

A. Độ lệch chuẩn.

B. Số trung vị.

C. Phương sai.

D. Tần số.

Câu 15. Miền nghiệm của bất phương trình $3(x-1)+4(y-2) < 5x-3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $(-5; 3)$.

B. $(0; 0)$.

C. $(-2; 2)$.

D. $(-4; 2)$.

Câu 16. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S = \frac{1}{2}bc \sin A$.

B. $S = \frac{1}{2}bc \sin C$.

C. $S = \frac{1}{2}bc \sin B$.

D. $S = \frac{1}{2}ac \sin A$.

Câu 17. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\sin 180^\circ + \cos 180^\circ = -1$.

B. $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1$.

C. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$.

D. $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 0$.

Câu 18. Cho hai vector khác *vector – không* và không cùng phương. Có bao nhiêu vector khác $\vec{0}$ và cùng phương với cả hai vector đó?

A. vô số.

B. không có.

C. 2.

D. 1.

Câu 19. Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$, điều đó có nghĩa là gì?

A. Chiều dài đúng của cây cầu là 151,8 m hoặc là 152,2 m.

B. Chiều dài đúng của cây cầu là một số lớn hơn 152 m.

C. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ 151,8 m đến 152,2 m.

D. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nhỏ hơn 152 m.

Câu 20. Cho bảng phân bố tần số khối lượng 30 quả trứng gà như sau:

Khối lượng (gam)	25	30	35	40	45	50
Tần số (n)	3	5	7	9	4	2

Mốt của mẫu số liệu trên là

A. 9.

B. 37.

C. 40.

D. 4.

Câu 21. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 4 \leq x \leq 9\}$ là

A. $A = [4; 9]$.

B. $A = (4; 9]$.

C. $A = [4; 9)$.

D. $A = (4; 9)$.

Câu 22. Chiều cao của một ngọn đồi là $\bar{h} = 347,13\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$. Độ chính xác d của phép đo trên là

A. $d = 346,93\text{ m}$.

B. $347,33\text{ m}$.

C. $d = 0,2\text{ m}$.

D. $d = 347,13\text{ m}$.

Câu 23. Cho ba tập hợp E, F, G thỏa mãn: $E \subset F, F \subset G$ và $G \subset K$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $E \subset K$. B. $E = F = G$. C. $G \subset F$. D. $K \subset G$.

Câu 24. Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng

- A. $\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{DB}$. C. $\overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{CA}$.

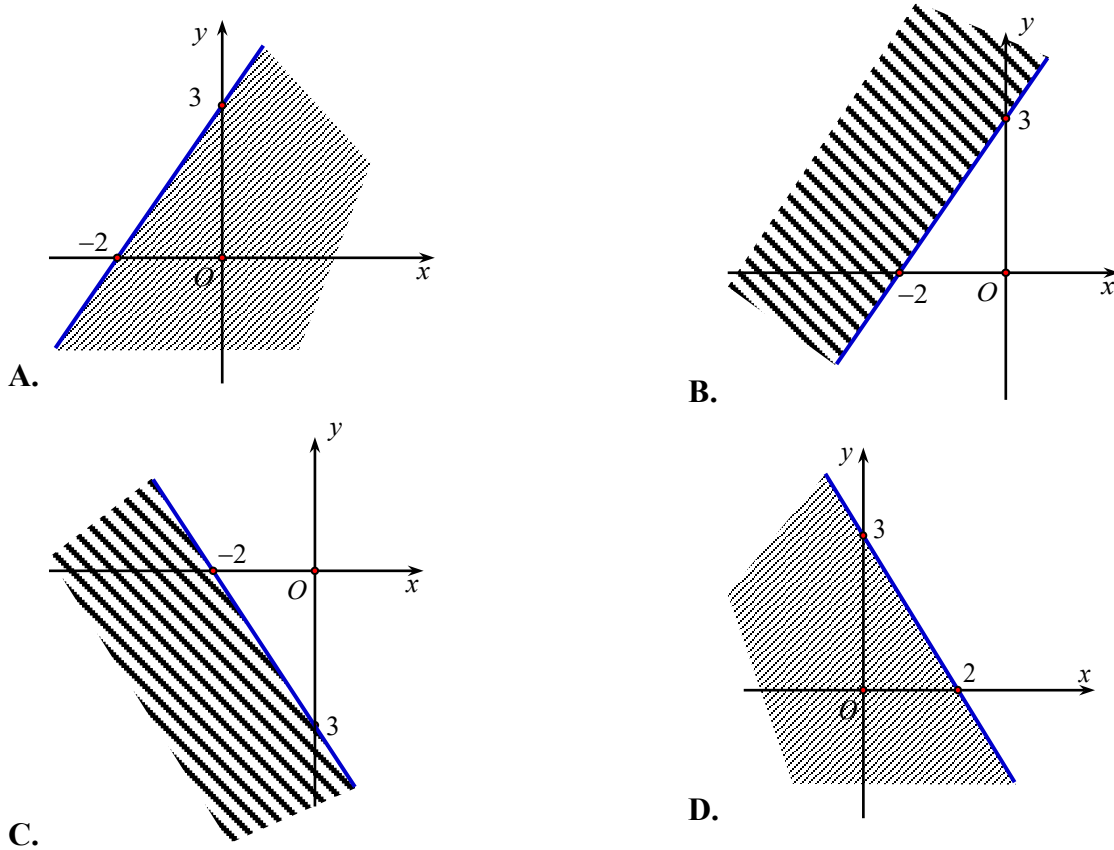
Câu 25. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 26. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$, khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$ bằng

- A. $4a$. B. $4a\sqrt{2}$. C. $2a$. D. $2a\sqrt{2}$.

Câu 27. Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là miền không bị gạch nào trong các trường hợp sau ?



Câu 28. Cho hai đa thức $P(x)$ và $Q(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | P(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} | Q(x) = 0\}$ và $C = \{x \in \mathbb{R} | [P(x)]^2 + [Q(x)]^2 = 0\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $C = B \setminus A$. B. $C = A \cup B$. C. $C = A \cap B$. D. $C = A \setminus B$.

Câu 29. Cho $P \Leftrightarrow Q$ là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\overline{P} \Leftrightarrow \overline{Q}$ đúng. B. $\overline{P} \Leftrightarrow \overline{Q}$ sai. C. $\overline{P} \Leftrightarrow Q$ sai. D. $\overline{Q} \Leftrightarrow P$ sai.

Câu 30. Hãy xác định sai số tuyệt đối của số $a = 123456$ biết sai số tương đối $\delta_a = 0,2\%$.

- A. 246,912. B. 24691,2. C. 61728000 D. 617280.

Câu 31. Chỉ số IQ của một nhóm học sinh được thống kê như sau

60; 78; 80; 64; 70; 76; 80; 74; 86; 90;

Các tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. $Q_1 = 70; Q_2 = 75; Q_3 = 80$. B. $Q_1 = 72; Q_2 = 78; Q_3 = 80$.
C. $Q_1 = 70; Q_2 = 77; Q_3 = 80$. D. $Q_1 = 70; Q_2 = 76; Q_3 = 80$.

Câu 32. Mẫu số liệu cho biết lượng điện tiêu thụ (đơn vị kW) hàng tháng của gia đình bạn An trong năm 2022 như sau:

163; 165; 159; 172; 167; 168; 170; 161; 164; 174; 170; 166;

Trong năm 2023 nhà bạn An giảm mức tiêu thụ điện mỗi tháng là $10 kW$. Gọi $\bar{x}$ và $\bar{x}'$ lần lượt là số trung bình của mẫu số liệu tiêu thụ điện năm 2022 năm 2023. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\bar{x} = 10\bar{x}'$. B. $\bar{x} = \bar{x}' - 10$. C. $\bar{x} = \bar{x}' + 10$. D. $\bar{x} = \bar{x}'$.

Câu 33. Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC có $AC = 4$, góc $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là

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

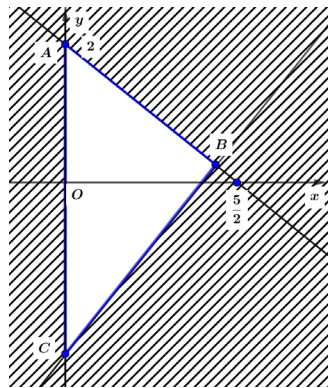
Câu 34. Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây biết $\bar{a} = 17658 \pm 16$

- A. 17674. B. 18000. C. 17700. D. 17660.

Câu 35. Cho tam giác ABC có các cạnh thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = \sqrt{3}bc$. Khi đó góc $\widehat{BAC}$ bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 75° .

Câu 36. Miền tam giác ABC kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



- A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$

Câu 37. Cho tam giác ABC có các cạnh thỏa mãn: $b(b^2 - a^2) = c(a^2 - c^2)$. Khi đó góc $\widehat{BAC}$ bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 38. Cho mẫu số liệu:

5; 6; 19; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 31; 35; 38; 42.

Các giá trị bất thường của mẫu số liệu trên là

- A. 5; 6; 42. B. 5; 6; 38; 42. C. 5. D. 5; 42.

Câu 39. Cho tập $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + x - 6 = 0\} = \{a\}$, $Y = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n^a \leq 16\}$. Số tập A thỏa mãn $X \subset A \subset Y$ là

- A. 8. B. 6. C. 12. D. 16.

Câu 40. Cho tập hợp $A = (0; +\infty)$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid mx^2 - 4x + m - 3 = 0\}$, m là tham số. Có bao nhiêu số nguyên m để B có đúng hai tập hợp con và $B \subset A$?

- A. 1. B. Vô số. C. 0. D. 2.

Câu 41. Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $BC = 5$ và độ dài đường trung tuyến $BM = \sqrt{13}$. Độ dài cạnh AC là

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\sqrt{10}$. C. $\sqrt{11}$. D. 4.

Câu 42. Đo kích thước các quả đậu Hà Lan (đơn vị mm) ta thu được kết quả như sau:

Kích thước	111	112	113	114	115	116	117	118	119
Số quả	3	8	30	68	81	36	18	5	1

Phương sai của mẫu số liệu trên là

- A. 1,07. B. 1,82. C. 1,71. D. 2,12.

Câu 43. Xét tam giác ABC nội tiếp có O là tâm đường tròn ngoại tiếp, H là trực tâm. Gọi D là điểm đối xứng của A qua O . Hỏi trong các khẳng định sau, có bao nhiêu khẳng định đúng?

- 1) $\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \overrightarrow{HD}$;
- 2) $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{HA}$;
- 3) $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \overrightarrow{HH_1}$, với H_1 là điểm đối xứng của H qua O ;
- 4) Nếu $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \vec{0}$ thì tam giác ABC là tam giác đều.

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

Câu 44. Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}}A = [0; \sqrt{5}]$ và $C_{\mathbb{R}}B = (-5; 0) \cup (\sqrt{5}; 4)$. Tập $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ là

- A. $(-5; 4)$. B. $(-\infty; -5) \cup (4; +\infty)$.
C. $\emptyset$. D. $(-5; 4]$.

Câu 45. Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, với $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Tính giá trị của $M = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\cos^3 \alpha}$.

- A. $M = \frac{25}{27}$ B. $M = -\frac{25}{27}$. C. $M = \frac{175}{27}$. D. $M = \frac{35}{27}$.

Câu 46. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 2\}$; $B = (-\infty; m-2] \cup [m; +\infty)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \subset B$.

- A. $-2 < m < 4$. B. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m > 4 \\ m < -2 \\ m = 1 \end{cases}$.

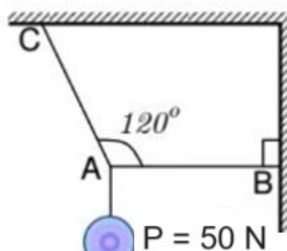
Câu 47. Cho tam giác ABC vuông cân tại B và M là điểm nằm trong tam giác ABC sao cho $MA:MB:MC = 1:2:3$. Khi đó góc $\widehat{AMB}$ bằng

- A. 150° . B. 120° . C. 90° . D. 135° .

Câu 48. Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kilogram thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kilogram thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn. Giá tiền một kg thịt bò là 160 nghìn đồng, 1 kg thịt lợn là 110 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số kg thịt bò và thịt lợn mà gia đình đó cần mua để tổng số tiền họ phải trả là ít nhất mà vẫn đảm bảo lượng protein và lipid trong thức ăn. Khi đó $x^2 + y^2$ bằng

- A. $x^2 + y^2 = 0,58$. B. $x^2 + y^2 = 2,6$. C. $x^2 + y^2 = 1,09$. D. $x^2 + y^2 = 1,3$.

Câu 49. Một vật có trọng lượng $P = 50 \text{ N}$ được treo vào cơ cấu như hình vẽ. Lực do vật làm căng các dây AC, AB lần lượt là



A. $50\sqrt{3}N; 100\sqrt{3}N..$

B. $50N; 100N.$

C. $\frac{50\sqrt{3}}{3}N; \frac{100\sqrt{3}}{3}N.$

D. $\frac{100\sqrt{3}}{3}N; \frac{50\sqrt{3}}{3}N.$

Câu 50. Lớp 12D có 45 học sinh, trong đó có 25 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 18 em thích môn Tiếng Anh, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

A. 34.

B. 1.

C. 20.

D. 11.

----- **HẾT** -----

Lưu ý:

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

- Học sinh không được sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài.

Họ và tên thí sinh.....SBD.....

Câu 1. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1$.

B. $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 0$.

C. $\sin 180^\circ + \cos 180^\circ = -1$.

D. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$.

Câu 2. Chiều cao của một ngọn đồi là $\bar{h} = 347,13m \pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là

A. $347,33m$.

B. $d = 0,2m$.

C. $d = 347,13m$.

D. $d = 346,93m$.

Câu 3. Cho mệnh đề $A: “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0”$. Mệnh đề phủ định của A là

A. Không tồn tại $x: x^2 - x + 7 < 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

Câu 4. Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$, điều đó có nghĩa là gì?

A. Chiều dài đúng của cây cầu là một số lớn hơn 152 m .

B. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nhỏ hơn 152 m .

C. Chiều dài đúng của cây cầu là $151,8\text{ m}$ hoặc là $152,2\text{ m}$.

D. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ $151,8\text{ m}$ đến $152,2\text{ m}$.

Câu 5. Hai vector được gọi là bằng nhau khi và chỉ khi

A. chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một hình bình hành.

B. giá của chúng trùng nhau và độ dài của chúng bằng nhau.

C. chúng trùng với một trong các cặp cạnh đối của một tam giác đều.

D. chúng cùng hướng và độ dài của chúng bằng nhau.

Câu 6. Cho ba tập hợp E, F, G thỏa mãn: $E \subset F, F \subset G$ và $G \subset K$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $E \subset K$.

B. $E = F = G$.

C. $K \subset G$.

D. $G \subset F$.

Câu 7. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là các vector khác $\vec{0}$ với $\vec{a}$ là vector đối của $\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ cùng độ dài.

B. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng.

C. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ chung điểm đầu.

D. Hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương.

Câu 8. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 3 \\ 1 - \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Cặp số (x, y) nào sau đây thuộc tập S ?

A. $(1; -2)$.

B. $(7; 3)$.

C. $(5; -6)$.

D. $(2; 1)$.

Câu 9. Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\vec{CB} + \vec{CD}$ bằng

A. $\vec{CA}$.

B. $\vec{DB}$.

C. $\vec{BD}$.

D. $\vec{AC}$.

Câu 10. Đại lượng nào dưới đây dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu thống kê?

A. Tần số.

B. Phương sai.

C. Độ lệch chuẩn.

D. Số trung vị.

Câu 11. Điều tra chiều cao (đơn vị cm) của 10 học sinh lớp 10 tại một trường cho kết quả như sau:

154; 160; 155; 162; 165; 162; 155; 160; 165; 162

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

- A. 8. B. 10. C. 11. D. 9.

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

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

Câu 13. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 4 \leq x \leq 9\}$ là

- A. $A = (4; 9)$. B. $A = [4; 9)$. C. $A = [4; 9]$. D. $A = (4; 9]$.

Câu 14. Miền nghiệm của bất phương trình $3(x-1) + 4(y-2) < 5x-3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

Câu 15. Điểm thi giữa học kì I môn Toán của một tổ học sinh lớp 10A là:

4,5; 5,0; 7,5; 8,5; 5,5; 6,0; 6,5; 9,0; 4,5; 10; 9,0.

Số trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 5,5. B. 6. C. 7,5. D. 6,5.

Câu 16. Lan mang 50 000 VNĐ đi chợ, Lan mua x quả mận và y quả chanh. Biết mỗi quả mận giá 1000 VNĐ, mỗi quả chanh giá 3000 VNĐ, và Lan không mua quá số tiền mang đi. Hỏi bất phương trình nào sau đây biểu diễn mối liên hệ của x và y ?

- A. $1000x + 3000y \geq 50000$. B. $x + 3y < 50$.
C. $1000x + 3000y < 50000$. D. $x + 3y \leq 50$.

Câu 17. Cho $A = (-1; 5]$, $B = (2; 7)$. Tập $A \setminus B$ bằng

- A. $(-1; 2)$. B. $(-1; 2]$. C. $(-1; 7)$. D. $(2; 5]$.

Câu 18. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 19. Số quy tròn đến hàng phần trăm của số 285,1285 là

- A. 285,13. B. 285,129. C. 285,1. D. 285,12.

Câu 20. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?

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

Câu 21. Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

- A. $(0; 0)$. B. $(0; 1)$. C. $(3; -7)$. D. $(-2; 1)$.

Câu 22. Cho hai vector khác vector – không và không cùng phương. Có bao nhiêu vector khác $\vec{0}$ và cùng phương với cả hai vector đó?

- A. 1. B. 2. C. không có. D. vô số.

Câu 23. Cho bảng phân bố tần số khối lượng 30 quả trứng gà như sau:

Khối lượng (gam)	25	30	35	40	45	50
Tần số (n)	3	5	7	9	4	2

Mốt của mẫu số liệu trên là

- A. 9. B. 40. C. 4. D. 37.

Câu 24. Cho α là góc tù. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 25. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
 B. Đề thi hôm nay khó quá!
 C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?
 D. Các em hãy cố gắng học tập!

Câu 26. Mẫu số liệu cho biết lượng điện tiêu thụ (đơn vị kW) hàng tháng của gia đình bạn An trong năm 2022 như sau:

163 165 159 172 167 168 170 161 164 174 170 166

Trong năm 2023 nhà bạn An giảm mức tiêu thụ điện mỗi tháng là $10 kW$. Gọi $\bar{x}$ và $\bar{x}'$ lần lượt là số trung bình của mẫu số liệu tiêu thụ điện năm 2022 năm 2023. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\bar{x} = \bar{x}' + 10$ B. $\bar{x} = \bar{x}' - 10$. C. $\bar{x} = \bar{x}'$. D. $\bar{x} = 10\bar{x}'$.

Câu 27. Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây biết $\bar{a} = 17658 \pm 16$

- A. 17674 B. 17700. C. 18000. D. 17660.

Câu 28. Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC có $AC = 4$, góc $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là

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

Câu 29. Cho $P \Leftrightarrow Q$ là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\bar{P} \Leftrightarrow \bar{Q}$ sai. B. $\bar{Q} \Leftrightarrow P$ sai. C. $\bar{P} \Leftrightarrow Q$ sai. D. $\bar{P} \Leftrightarrow \bar{Q}$ đúng.

Câu 30. Cho tam giác ABC có các cạnh thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = \sqrt{3}bc$. Khi đó góc $\widehat{BAC}$ bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 75° . D. 45° .

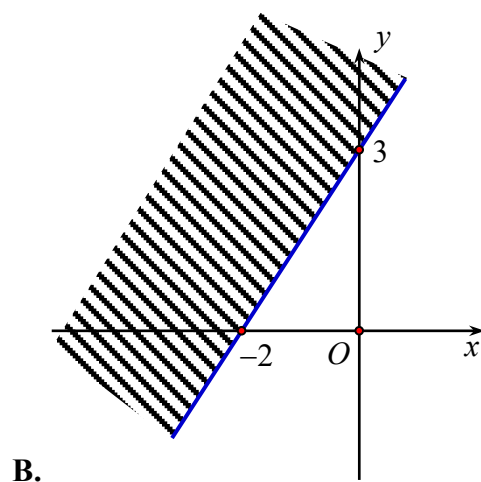
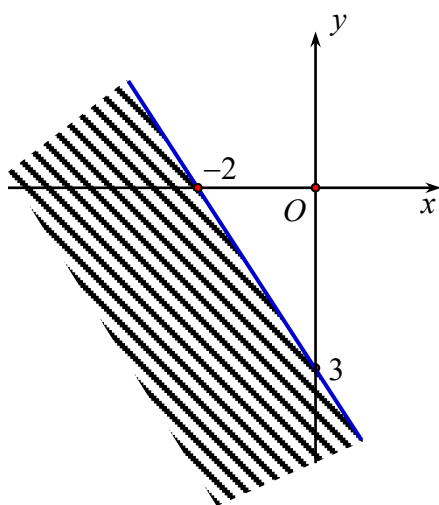
Câu 31. Hãy xác định sai số tuyệt đối của số $a = 123456$ biết sai số tương đối $\delta_a = 0,2\%$.

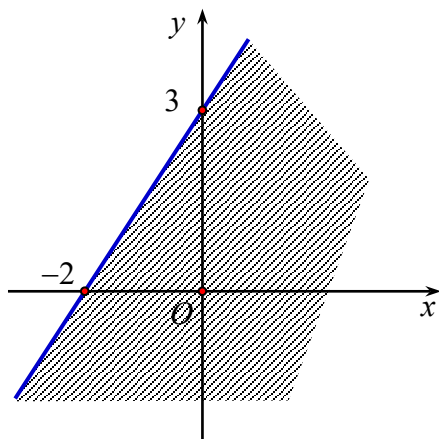
- A. 617280. B. 246,912. C. 61728000 D. 24691,2.

Câu 32. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$, khi đó $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$ bằng

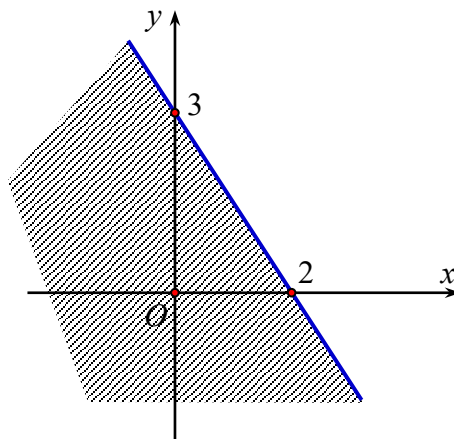
- A. $2a\sqrt{2}$. B. $4a$. C. $4a\sqrt{2}$. D. $2a$.

Câu 33. Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là miền không bị gạch nào trong các trường hợp sau ?





C.



D.

Câu 34. Chỉ số IQ của một nhóm học sinh được thống kê như sau

60; 78; 80; 64; 70; 76; 80; 74; 86; 90;

Các tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. $Q_1 = 70; Q_2 = 76; Q_3 = 80$.

B. $Q_1 = 70; Q_2 = 77; Q_3 = 80$.

C. $Q_1 = 72; Q_2 = 78; Q_3 = 80$.

D. $Q_1 = 70; Q_2 = 75; Q_3 = 80$.

Câu 35. Cho hai đa thức $P(x)$ và $Q(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | P(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} | Q(x) = 0\}$ và $C = \{x \in \mathbb{R} | [P(x)]^2 + [Q(x)]^2 = 0\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $C = A \cup B$.

B. $C = A \setminus B$.

C. $C = A \cap B$.

D. $C = B \setminus A$.

Câu 36. Xét tam giác ABC nội tiếp có O là tâm đường tròn ngoại tiếp, H là trực tâm. Gọi D là điểm đối xứng của A qua O . Hỏi trong các khẳng định sau, có bao nhiêu khẳng định đúng?

1) $\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \overrightarrow{HD}$;

2) $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{HA}$;

3) $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \overrightarrow{HH_1}$, với H_1 là điểm đối xứng của H qua O ;

4) Nếu $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \vec{0}$ thì tam giác ABC là tam giác đều.

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 37. Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, với $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Tính giá trị của $M = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\cos^3 \alpha}$.

A. $M = \frac{35}{27}$.

B. $M = \frac{25}{27}$.

C. $M = -\frac{25}{27}$.

D. $M = \frac{175}{27}$.

Câu 38. Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}}A = [0; \sqrt{5}]$ và $C_{\mathbb{R}}B = (-5; 0) \cup (\sqrt{5}; 4)$. Tập $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ là

A. $(-5; 4]$.

B. $\emptyset$.

C. $(-5; 4)$.

D. $(-\infty; -5) \cup (4; +\infty)$.

Câu 39. Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $BC = 5$ và độ dài đường trung tuyến $BM = \sqrt{13}$. Tính độ dài AC

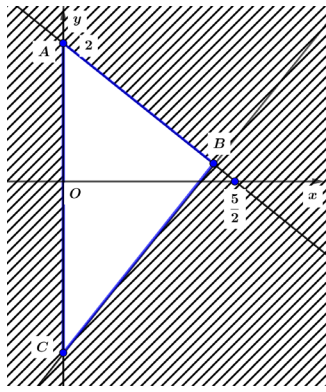
A. 4.

B. $\sqrt{11}$.

C. $\frac{9}{2}$.

D. $\sqrt{10}$.

Câu 40. Miền tam giác ABC kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



- A. $\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x-4y \geq 10 \\ 5x+4y \leq 10 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x-4y \leq 10 \\ 4x+5y \leq 10 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x > 0 \\ 5x-4y \leq 10 \\ 4x+5y \leq 10 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x-5y \leq 10 \\ 5x+4y \leq 10 \end{cases}$

Câu 41. Đo kích thước các quả đậu Hà Lan (đơn vị mm) ta thu được kết quả:

Kích thước	111	112	113	114	115	116	117	118	119
Số quả	3	8	30	68	81	36	18	5	1

Tính phương sai của mẫu số liệu.

- A. 1,71. B. 2,12. C. 1,07. D. 1,82.

Câu 42. Cho tập $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + x - 6 = 0\} = \{a\}$, $Y = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n^a \leq 16\}$. Số tập A thỏa mãn $X \subset A \subset Y$ là

- A. 6. B. 16. C. 12. D. 8.

Câu 43. Tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $CA = b$. Các cạnh a, b, c liên hệ với nhau bởi đẳng thức $b(b^2 - a^2) = c(a^2 - c^2)$. Khi đó góc $\widehat{BAC}$ bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 44. Cho mẫu số liệu:

5; 6; 19; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 31; 35; 38; 42.

Các giá trị bất thường của mẫu số liệu trên là

- A. 5. B. 5; 6; 38; 42. C. 5; 6; 42. D. 5; 42.

Câu 45. Cho tập hợp $A = (0; +\infty)$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid mx^2 - 4x + m - 3 = 0\}$, m là tham số. Có bao nhiêu số nguyên m để B có đúng hai tập hợp con và $B \subset A$?

- A. 2. B. Vô số. C. 1. D. 0.

Câu 46. Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kilogram thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kilogram thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn. Giá tiền một kg thịt bò là 160 nghìn đồng, 1 kg thịt lợn là 110 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số kg thịt bò và thịt lợn mà gia đình đó cần mua để tổng số tiền họ phải trả là ít nhất mà vẫn đảm bảo lượng protein và lipid trong thức ăn. Khi đó $x^2 + y^2$ bằng

- A. $x^2 + y^2 = 1,09$. B. $x^2 + y^2 = 1,3$. C. $x^2 + y^2 = 2,6$. D. $x^2 + y^2 = 0,58$.

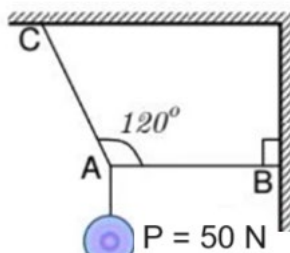
Câu 47. Lớp 12D có 45 học sinh, trong đó có 25 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 18 em thích môn Tiếng Anh, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên là bao nhiêu?

- A. 11. B. 20. C. 1. D. 34.

Câu 48. Cho tam giác ABC vuông cân tại B và M là điểm nằm trong tam giác ABC sao cho $MA:MB:MC = 1:2:3$. Khi đó góc $\widehat{AMB}$ bằng

- A. 90° . B. 135° . C. 120° . D. 150° .

Câu 49. Một vật có trọng lượng $P = 50\text{ N}$ được treo vào cơ cấu như hình vẽ. Lực do vật làm căng các dây AC, AB lần lượt là



A. $50\sqrt{3}\text{ N}; 100\sqrt{3}\text{ N}.$

B. $\frac{50\sqrt{3}}{3}\text{ N}; \frac{100\sqrt{3}}{3}\text{ N}.$

C. $50\text{ N}; 100\text{ N}.$

D. $\frac{100\sqrt{3}}{3}\text{ N}; \frac{50\sqrt{3}}{3}\text{ N}.$

Câu 50. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 2\}$; $B = (-\infty; m-2] \cup [m; +\infty)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \subset B$.

A. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \end{cases}$

C. $-2 < m < 4$.

D. $\begin{cases} m > 4 \\ m < -2 \\ m = 1 \end{cases}$

----- HẾT -----

Lưu ý:

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
- Học sinh không được sử dụng tài liệu trong thời gian làm bài.

ĐÁP ÁN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG MÔN TOÁN LỚP 10 LẦN 1
NĂM HỌC 2023-2024

CÂU	101	102	103	104
1	B	B	B	B
2	C	B	A	A
3	C	D	A	D
4	D	D	B	C
5	B	D	A	B
6	A	A	B	D
7	D	C	B	A
8	D	B	C	A
9	C	A	B	A
10	B	D	B	C
11	C	C	C	B
12	A	C	C	A
13	B	C	C	D
14	B	B	C	B
15	B	D	A	C
16	A	D	C	C
17	D	B	C	D
18	B	B	D	A
19	C	A	B	B
20	C	C	B	C
21	A	B	C	B
22	C	C	B	D
23	A	B	C	B
24	D	D	A	A
25	A	A	A	A
26	D	A	A	A
27	D	B	D	D
28	C	C	B	D
29	B	A	B	C
30	A	A	D	D
31	C	B	C	A
32	C	A	B	C
33	A	D	B	D
34	C	B	C	C
35	C	C	C	B
36	C	C	B	A
37	A	C	B	B
38	C	C	A	B
39	A	A	D	B
40	A	B	C	A
41	D	D	B	A

42	B	D	D	C
43	A	C	A	A
44	A	A	C	A
45	B	C	C	C
46	C	B	B	B
47	D	B	B	A
48	D	B	C	D
49	D	D	B	D
50	C	A	B	B

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 10**
<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-10>