



TOÁN LỚP 10
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - SỐ 09

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [KT0101140] Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 5x + 2 = 0\}$

- A. $X = \{0\}$ B. $X = \left\{\frac{1}{2}\right\}$ C. $X = \{2\}$ D. $X = \left\{2; \frac{1}{2}\right\}$

Câu 2: [KT0101142] Tìm tất cả các giá trị của m để tập hợp $(1; m)$ (với $m > 1$) chứa đúng 2 số nguyên dương

- A. $m \in (3; 4)$ B. $m > 2$ C. $m \in [3; 4]$ D. $m \in (3; 4]$

Câu 3: [KT0102083] Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2(y+3) > 4(x+1) - y + 3$ là phần mặt phẳng chứa điểm nào?

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

Câu 4: [KT0102084] Tìm giá trị của tham số m sao cho $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$ là nghiệm của bất phương trình $mx + (m-1)y > 2$

- A. $m < 4$ B. $m > 4$ C. $0 < m < 4$ D. $m < 0$

Câu 5: [KT0103098] Cho A, B, C là ba góc của tam giác ABC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

Câu 6: [KT0103100] Tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 7$, $CA = 8$. Số đo góc A bằng

- A. 90° B. 45° C. 60° D. 30°

Câu 7: [KT0103101] Cho tam giác ABC cân tại A có diện tích $S = 2\sqrt{3}$ và $BC = 2\sqrt{6}$. Tính độ dài cạnh AB

- A. $AB = 2\sqrt{2}$ B. $AB = 2$ C. $AB = 2\sqrt{3}$ D. $AB = 4$

Câu 8: [KT0101144] Cho các tập hợp A là tập hợp các tam giác, B là tập hợp các tam giác đều, C là tập hợp các tam giác cân. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A = B$ B. $A \subset B$ C. $A \subset C$ D. $B \subset A$

Câu 9: [KT0101145] Lớp 10A có 51 bạn học sinh trong đó có 31 bạn học tiếng Anh và 27 bạn học tiếng Nhật. Lớp 10A có bao nhiêu bạn học cả tiếng Anh và tiếng Nhật?

- A. 7 B. 9 C. 5 D. 12

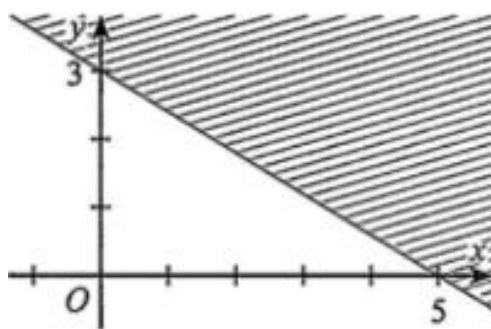
Câu 10: [KT0101138] Cho A, B, C là các tập hợp. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Nếu $A \subset B$ và $B \subset C$ thì $A \subset C$
B. Nếu tập A là con của tập B thì ta ký hiệu $A \subset B$
C. $A = B \Leftrightarrow \forall x, x \in A \Rightarrow x \in B$
D. Tập $A \neq \emptyset$ có ít nhất 2 tập con là A và $\emptyset$

Câu 11: [KT0101139] Cho tập hợp A có 5 phần tử. Hỏi tập hợp A có bao nhiêu tập con

- A. 16 B. 10 C. 20 D. 32

Câu 12: [KT0102085] Nửa mặt phẳng không bị gạch (không kể d) ở hình biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $3x - 5y < 15$ B. $3x - 5y > 15$ C. $3x + 5y < 15$ D. $3x + 5y > 15$

Câu 13: [KT0101141] Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, số các tập con của P chứa cả ba phần tử 3, 4, 5 là

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 8

Câu 14: [KT0101143] Tìm số phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x-1)(x+2)(x^3-4x) = 0\}$

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 15: [KT0102086] Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \geq 0 \\ 2(x-1) + \frac{3y}{2} \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng

chứa điểm

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

Câu 16: [KT0105038] Cho bảng số liệu thống kê chiều cao của một nhóm học sinh như sau:

150	153	153	154	154	155	160	160	162	162	163	163	163	165	165	167
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Số trung vị dưới của bảng số liệu nói trên là

- A. 161 B. 154 C. 163 D. 156

Câu 17: [KT0105039] Điểm thi của lớp 10C của một trường Trung học Phổ Thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

Phương sai của bảng phân bố tần số đã cho là:

- A. 0,94 B. 3,94 C. 2,94 D. 1,94

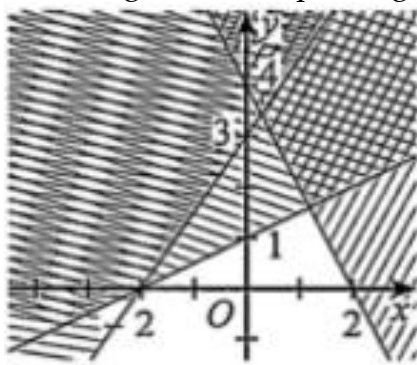
Câu 18: [KT0103102] Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AC = 12$ cm và diện tích $S = 54$ cm². Tính độ dài đường phân giác trong AD của tam giác ABC

- A. $AD = \frac{18\sqrt{2}}{7}$ cm B. $AD = \frac{36\sqrt{2}}{7}$ cm C. $AD = \frac{72\sqrt{2}}{7}$ cm D. $AD = \frac{144\sqrt{2}}{7}$ cm

Câu 19: [KT0104094] Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC của tam giác đều ABC. Hỏi cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

- A. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{CB}$ B. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MB}$ C. $\overrightarrow{MA}$ và $\overrightarrow{MB}$ D. $\overrightarrow{AN}$ và $\overrightarrow{CA}$

Câu 20: [KT0102087] Phần không bị gạch trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



A.
$$\begin{cases} -3x + 2y < 6 \\ x - 2y \geq -2 \\ 2x + y < 4 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} -3x + 2y < 6 \\ x - 2y \leq -2 \\ 2x + y < 4 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} -3x + 2y > 6 \\ x - 2y \geq -2 \\ 2x + y > 4 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} -3x + 2y < 6 \\ x - 2y \geq -2 \\ 2x + y > 4 \end{cases}$$

Câu 21: [KT0103099] Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $P = \frac{\sin^2 \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos^2 \alpha}$

A. $P = \frac{30}{11}$

B. $P = \frac{31}{11}$

C. $P = \frac{32}{11}$

D. $P = \frac{34}{11}$

Câu 22: [KT0104095] Cho $\triangle ABC$, các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC. Với O là điểm bất kì. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = 2(\vec{OM} + \vec{ON} + \vec{OP})$

B. $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = \vec{OM} + \vec{ON} + \vec{OP}$

C. $2(\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC}) = \vec{OM} + \vec{ON} + \vec{OP}$

D. $2(\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC}) = 3(\vec{OM} + \vec{ON} + \vec{OP})$

Câu 23: [KT0102088] Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x;y) = x - 2y$ với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \geq 0 \end{cases}$ là

A. -10

B. 12

C. -8

D. -6

Câu 24: [KT0104096] Cho tứ giác PQRN có O là giao điểm 2 đường chéo, M là điểm thỏa mãn $\vec{MN} + \vec{PQ} + \vec{RN} + \vec{NP} + \vec{QR} = \vec{ON}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. M trùng P

B. M trùng Q

C. M trùng O

D. M trùng R

Câu 25: [KT0104097] Cho $\triangle ABC$, tìm điểm M thỏa $\vec{MC} - \vec{MB} + \vec{BM} + \vec{MA} = \vec{CM} - \vec{CB}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. M trùng A

B. M trùng B

C. ACMB là hình bình hành

D. $\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{BM}$

Câu 26: [KT0104098] Cho ba điểm phân biệt D, E, F. Gọi I là điểm thỏa mãn: $\frac{1}{35} \vec{IE} = \frac{3}{7} \vec{ID} + \frac{2}{5} \vec{FI}$.

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Ba điểm D, E, F thẳng hàng

B. Ba điểm D, E, I thẳng hàng

C. Ba điểm E, F, I thẳng hàng

D. Ba điểm D, F, I thẳng hàng

Câu 27: [KT0104099] Cho hình vuông ABCD tâm O. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC}$

B. $\overrightarrow{AO} \cdot \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{BO} \cdot \overrightarrow{OD}$

C. $\overrightarrow{AO} \cdot \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DO} \cdot \overrightarrow{OC}$

D. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$

Câu 28: [KT0105036] Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây
 $\bar{a} = 17658 \pm 16$

A. 18000

B. 17800

C. 17600

D. 17700

Câu 29: [KT0105037] Số dân của một tỉnh là $A = 1034258 \pm 300$ (người). Hãy tìm các chữ số chắc

A. 1, 0, 3, 4, 5

B. 1, 0, 3, 4

C. 1, 0, 3, 4

D. 1, 0, 3

Câu 30: [KT0105040] Số liệu thống kê 100 học sinh tham gia kì thi học sinh giỏi toán (thang điểm 20). Kết quả được thống kê trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	$N = 100$

Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu thống kê

A. 2,01

B. 1,89

C. 1,98

D. 1,99

PHẦN II: TỰ LUẬN

Câu 1: Người ta phỏng vấn 100 người về ba bộ phim A, B, C đang chiếu thì thu được kết quả như sau

Bộ phim A có 28 người đã xem.

Bộ phim B có 26 người đã xem.

Bộ phim C có 14 người đã xem.

Có 8 người đã xem hai bộ phim A và B.

Có 4 người đã xem hai bộ phim B và C.

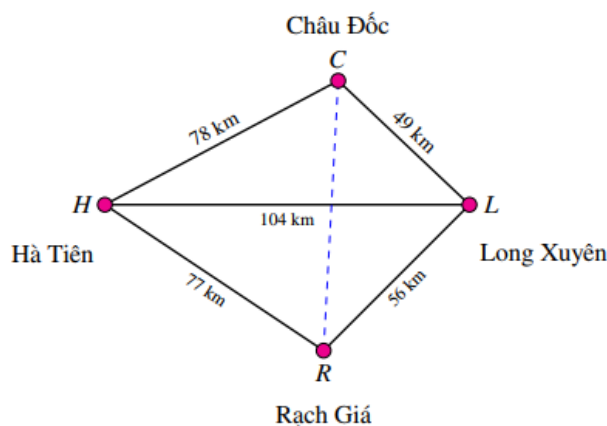
Có 3 người đã xem hai bộ phim A và C.

Có 2 người đã xem cả ba bộ phim A, B và C.

Số người không xem bất cứ phim nào trong cả ba bộ phim A, B, C là

Câu 2: Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x - 2y \leq 3 \\ x + y \geq -3 \end{cases}$$

Câu 3: Trên bản đồ địa lý, người ta thường gọi tứ giác với 4 đỉnh lần lượt là các thành phố Hà Tiên, Châu Đốc, Long Xuyên, Rạch Giá là tứ giác Long Xuyên. Dựa vào các khoảng cách đã cho ở hình bên, tính khoảng cách giữa Châu Đốc và Rạch Giá?



Câu 4: Cho tam giác ABC, các trung tuyến AM, BP, trọng tâm G và G' là điểm đối xứng với điểm G qua P. Chứng minh đẳng thức: $\overrightarrow{AC} - 5\overrightarrow{AB} = 6\overrightarrow{MG'}$

Câu 5: An lấy ra ngẫu nhiên 3 quả bóng từ một hộp có chứa nhiều bóng xanh và bóng đỏ. An đếm xem có bao nhiêu bóng đỏ trong 3 bóng lấy ra rồi trả bóng lại hộp. An lặp lại phép thử trên 100 lần và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Số bóng đỏ	0	1	2	3
Số lần	10	30	40	20

Hãy tìm số trung bình, tứ phân vị và mốt của bảng kết quả trên.

--- HẾT ---