



TOÁN LỚP 10
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - SỐ 02

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [KT0101085] Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- (I) Hãy đi nhanh lên! (II) Hà Nội là thủ đô của Việt Nam
(III) $5 + 7 + 4 = 15$ (IV) Năm 2018 là năm nhuận

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

Câu 2: [KT0103065] Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Câu 3: [KT0101087] Cho tập $X = \{2; 3; 4\}$ Hỏi tập X có bao nhiêu tập hợp con?

A. 3 B. 6 C. 8 D. 9

Câu 4: [KT0102008] Cặp số $(x; y) = (2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $4x > 3y$ B. $x - 3y + 7 < 0$ C. $2x - 3y - 1 > 0$ D. $x - y < 0$

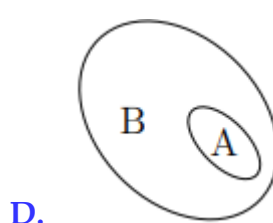
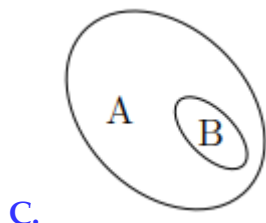
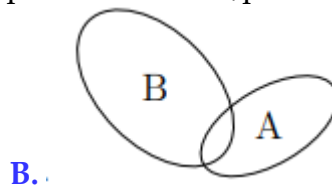
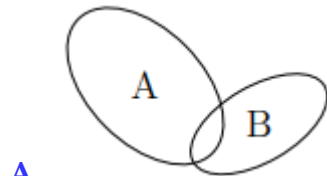
Câu 5: [KT0104019] Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Vector – không là vectơ có độ dài tùy ý
B. Điều kiện đủ để 2 vectơ bằng nhau là chúng có độ dài bằng nhau
C. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương
D. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương

Câu 6: [KT0101086] Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề “Mọi động vật đều di chuyển”?

- A. Mọi động vật đều không di chuyển
B. Mọi động vật đều đứng yên
C. Có ít nhất một động vật không di chuyển
D. Có ít nhất một động vật di chuyển

Câu 7: [KT0101088] Hình nào sau đây minh họa tập A là con của tập B?



Câu 8: [KT0105007] Cho số gần đúng $a = 23748023$ với độ chính xác $d = 101$. Hãy viết số quy tròn của số a

A. 23749000 B. 23748000 C. 23746000 D. 23747000

Câu 9: [KT0101089] Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\mathbb{R} \subset \mathbb{Q}$ B. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$ C. $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Z}$ D. $\mathbb{N} \subset \mathbb{R}$

Câu 10: [KT0104035] Với ba điểm A, B, I như hình vẽ ta có



- A. $2\overrightarrow{IA} = -3\overrightarrow{IB}$ B. $3\overrightarrow{BI} = -2\overrightarrow{BA}$ C. $2\overrightarrow{BI} = 3\overrightarrow{BA}$ D. $2\overrightarrow{AI} = 3\overrightarrow{AB}$

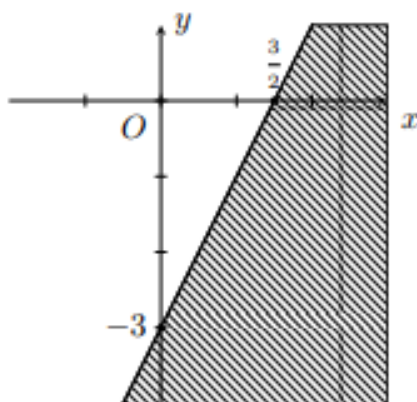
Câu 11: [KT0101090] Cho A là tập hợp các hình thoi, B là tập hợp các hình chữ nhật và C là tập hợp các hình vuông. Khi đó

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

Câu 12: [KT0101091] Một lớp học có 50 học sinh trong đó có 30 em biết chơi bóng chuyền, 25 em biết chơi bóng đá, 10 em biết chơi cả bóng đá và bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em không biết chơi môn nào trong hai môn ở trên?

- A. 15 B. 5 C. 20 D. 45

Câu 13: [KT0102053] Phần tô đậm trong hình vẽ là biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



- A. $2x - y < 3$ B. $2x - y > 3$ C. $x - 2y < 3$ D. $x - 2y > 3$

Câu 14: [KT0101092] Cho tập hợp $P = (-\infty; -1)$; $Q = [a; a+1)$. Tìm tất cả các giá trị của a để $P \cap Q \neq \emptyset$ là

- A. $a < -1$ B. $a \leq -2$ C. $a < -2$ D. $a \leq -1$

Câu 15: [KT0102052] Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2 + 2(y - 1) > 2x + 4$ chứa điểm nào sau đây?

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

Câu 16: [KT0102026] Bạn Danh để dành được 900 nghìn đồng. Trong một đợt ủng hộ trẻ em mồ côi, Danh đã lấy ra x tờ tiền loại 50 nghìn đồng, y tờ tiền loại 100 nghìn đồng để trao tặng. Một bất phương trình mô tả điều kiện ràng buộc đối với x, y là:

- A. $50x + 100y \leq 900$ B. $50x + 100y \geq 900$
C. $100x + 50y \leq 900$ D. $x + y = 900$

Câu 17: [KT0102054] Điểm M(0;-3) thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

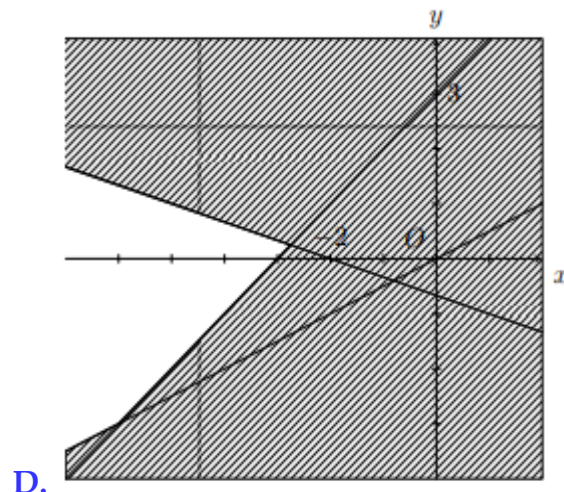
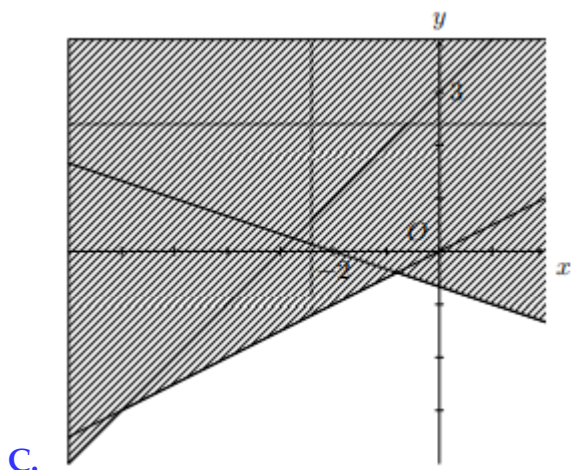
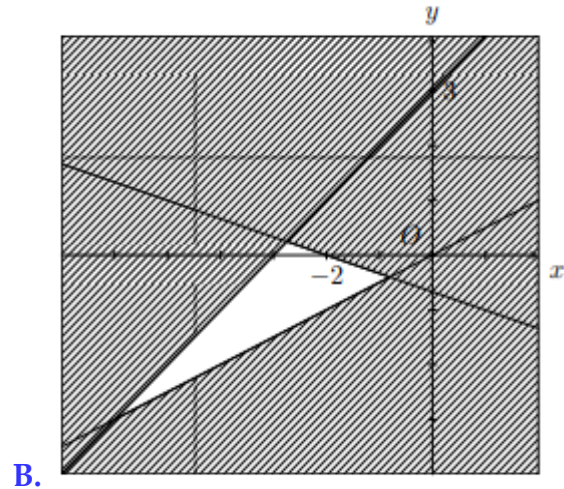
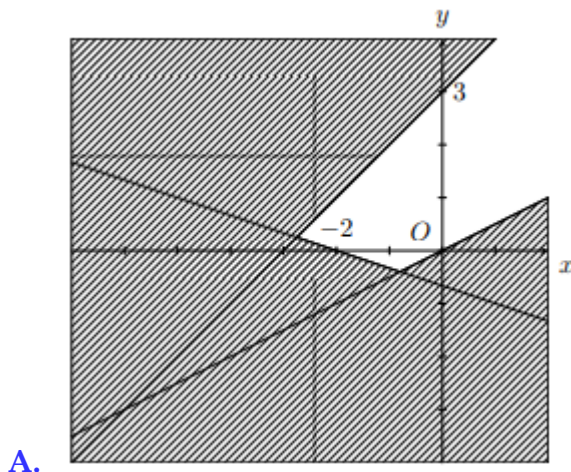
- A. $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$
C. $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - y \leq -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$

Câu 18: [KT0103012] Cho tam giác ABC có $b = 3m$, $c = 4m$, $A = 120^\circ$. Độ dài cạnh a là:

- A. $\sqrt{37}m$ B. $25m$ C. $37m$ D. $5m$

Câu 19: [KT0102055] Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ y - x < 3 \end{cases}$$
 là phần không tô đậm của

hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?



Câu 20: [KT0104020] Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Khi đó:

- A. Điều kiện cần và đủ để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AB}$ cùng phương với $\overrightarrow{AC}$
- B. Điều kiện cần để A, B, C thẳng hàng là với mọi M, $\overrightarrow{MA}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$
- C. Điều kiện đủ để A, B, C thẳng hàng là với mọi M, $\overrightarrow{MA}$ cùng phương với $\overrightarrow{AB}$
- D. Điều kiện cần để A, B, C thẳng hàng là $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

Câu 21: [KT0103066] Nếu $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}$ thì $\sin 2x$ bằng

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

Câu 22: [KT0103014] Tam giác ABC có BC = a và CA = b. Tam giác ABC có diện tích lớn nhất khi nó là tam giác

- A. cân
- B. vuông
- C. đều
- D. nhọn

Câu 23: [H010227] Tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 8$ và $\angle BAC = 60^\circ$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho

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

Câu 24: [KT0104057] Cho tam giác ABC. Hai điểm M, N chia cạnh BC theo ba phần bằng nhau $BM = MN = NC$. Biểu diễn vectơ $\overrightarrow{AM}$ theo các vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$
C. $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

Câu 25: [KT0105009] Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là 0,47. Sai số tuyệt đối của 0,47 là

- A. 0,001 B. 0,003 C. 0,002 D. 0,004

Câu 26: [KT0104058] Cho tam giác ABC. Tập hợp tất cả các điểm M thỏa mãn đẳng thức $|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BA}|$ là

- A. đường thẳng AB B. trung trực đoạn BC
C. đường tròn tâm A, bán kính BC D. đường thẳng qua A và song song với BC

Câu 27: [H010301] Tam giác ABC có $AB = 9$ cm, $AC = 12$ cm và $BC = 15$ cm. Tính độ dài đường trung tuyến AM của tam giác đã cho

- A. $AM = \frac{15}{2}$ cm B. $AM = 9$ cm. C. $AM = 10$ cm. D. $AM = \frac{13}{2}$ cm.

Câu 28: [KT0104059] Cho hình bình hành ABCD và điểm E tùy ý, khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{CE} \cdot \overrightarrow{EA}$ bằng

- A. AE^2 B. $-AE^2$ C. $AE \cdot CE$ D. $-AE \cdot DE$

Câu 29: [KT0105008] Đo độ cao một ngọn cây là $h = 347,13m \pm 0,2m$. Hãy viết số quy tròn của số gần đúng 347,13

- A. 345 B. 347 C. 348 D. 346

Câu 30: [KT0105010] Độ cao của một ngọn núi được ghi lại như sau $\bar{h} = 1372,5m \pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A. $d = 0,1m$ B. $d = 1m$ C. $d = 0,2m$ D. $d = 2m$

PHẦN II: TỰ LUẬN

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

Câu 2: Có ba nhóm máy A, B, C dùng để sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm mỗi loại phải lần lượt dùng các máy thuộc các nhóm khác nhau. Số máy trong một nhóm và số máy của từng nhóm cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm thuộc mỗi loại được cho trong bảng sau:

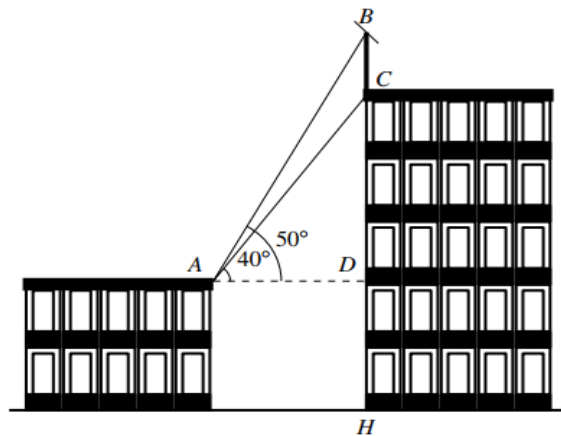
Nhóm	Số máy trong mỗi nhóm	Số máy trong từng nhóm để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm	
		Loại I	Loại II
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	2	4

Một đơn vị sản phẩm I lãi ba nghìn đồng, một đơn vị sản phẩm loại II lãi năm nghìn đồng. Hãy lập phương án để việc sản xuất hai loại sản phẩm trên có lãi cao nhất

Câu 3: Tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 8$ và $\angle BAC = 60^\circ$. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho

Câu 4: Cho các vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ có độ dài bằng 1 và góc tạo bởi hai vectơ bằng 60° . Xác định cosin góc giữa hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ với $\vec{u} = \vec{a} + 2\vec{b}$ và $\vec{v} = \vec{a} - \vec{b}$

Câu 5: Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao 5 m. Từ vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 40° so với phương nằm ngang. Chiều cao của tòa nhà gần nhất với giá trị nào sau đây?



--- HẾT ---