

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HKI MÔN: TOÁN 10 – ĐỀ SỐ: 02

Thời gian làm bài 90 phút

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

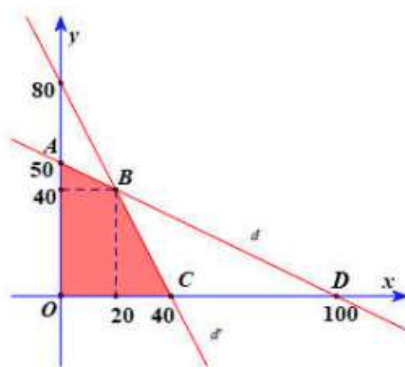
Câu 1: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x - 3 < 0\}$. Tập hợp A là tập nào sau đây?

- A.** $A = [-\infty; 3)$. **B.** $A = (3; +\infty)$. **C.** $A = (-\infty; 3)$. **D.** $A = (-\infty; 3]$

Câu 2: Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 16$. Tính độ dài của vector $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

- A.** 4. **B.** $4\sqrt{3}$. **C.** 16. **D.** 8.

Câu 3: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 là miền đa giác (phần tô đậm như hình)



Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = 4x + 3y$ với $(x; y)$ thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho.

- A.** 160. **B.** 150 **C.** 200. **D.** 220.

Câu 4: Cho $\vec{b} = 2\vec{a}$ và $|\vec{a}| = 4$. Tính độ dài của vector $\vec{b}$.

- A.** $|\vec{b}| = 4$. **B.** $|\vec{b}| = 6$. **C.** $|\vec{b}| = 2$. **D.** $|\vec{b}| = 8$.

Câu 5: Cho tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là 4; 5; 6. Tính cosin của góc có số đo nhỏ nhất của tam giác.

- A.** $\frac{1}{8}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{9}{16}$. **D.** $\frac{77}{60}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; 1)$ và $B(-4; 3)$. Gọi M là điểm có tung độ gấp đôi hoành độ sao cho tam giác AMB vuông tại A . Giả sử m là hoành độ điểm M . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A.** $m \in (-7; -3)$. **B.** $m \in (-11; -7)$. **C.** $m \in (2; 6)$. **D.** $m \in (-3; 2)$.

Câu 7: Cho hai mệnh đề P và Q . Tìm điều kiện để mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là **sai**.

- A.** P sai và Q sai. **B.** P sai và Q đúng. **C.** P đúng và Q đúng. **D.** P đúng và Q sai.

Câu 8: Cho năm điểm A, B, C, D, E bất kỳ. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AE}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AB}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{CE}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 9: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 4. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A.** 16. **B.** -16. **C.** $8\sqrt{2}$. **D.** $-8\sqrt{2}$.

Câu 10: Bảng số liệu dưới đây cho biết số áo sơ mi nam bán được trong một tháng của một cửa hàng.

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Số áo bán được	7	15	20	28	20	13	8

Tìm một của bảng số liệu trên.

- A. 39. B. 38. C. 28. D. 42.

Câu 11: Điểm kiểm tra môn Toán của 47 học sinh được cho trong bảng dưới đây.

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	0	0	0	1	2	8	9	11	8	6	2

Tính điểm kiểm tra trung bình môn Toán của 47 học sinh trên (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

- A. 6,8. B. 6,9. C. 7. D. 6,7.

Câu 12: Đo độ cao của một ngọn núi cho kết quả là $1380,5 \pm 0,2m$. Tìm độ chính xác d của phép đo trên.

- A. $d = 0,2(m)$. B. $d = 0,7(m)$. C. $d = \pm 0,2(m)$. D. $d = \pm 0,7(m)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Văn cuối kì 1 của 40 học sinh lớp 10A1 như sau

Điểm	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	5	12	8	9	4	2	40

a) Từ bảng số liệu thì lớp 10A1 có 4 học sinh đạt điểm 9.

b) Điểm trung bình của 40 học sinh lớp 10A1 là 7,5.

c) Phương sai của mẫu số liệu bằng 1,784.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho bằng 1,335.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(-4;1), B(2;4), C(2;-2)$.

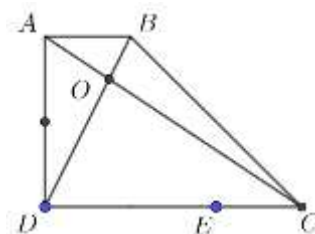
a) $\overrightarrow{BC} = (0;-6), \overrightarrow{AC} = (6;-3)$

b) Tọa độ điểm D sao cho C là trọng tâm tam giác ABD là $D(8;11)$

c) Tọa độ điểm E thuộc trục hoành sao cho A, B, E thẳng hàng là $E(-6;0)$

d) Tọa độ F thỏa mãn $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{BC} - 2\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{CF}$ là $F(20;5)$

Câu 3: Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D , $AB = a, AD = 2a, DC = 3AB$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , E là điểm thuộc cạnh DC sao cho $DE = \frac{2}{3}DC$.



a) $\overrightarrow{DC} = -3\overrightarrow{BA}$.

b) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AE}$.

c) $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD}| = 2a$.

d) Tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MC} + 3\overrightarrow{MA}| = |\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$ là đường tròn tâm O bán kính bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 4: Bác An đầu tư 1,2 tỉ đồng vào ba loại trái phiếu, trái phiếu chính phủ với lãi suất 7% một năm, trái phiếu ngân hàng với lãi suất 8% một năm và trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 12% một năm. Vì lí do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư trái phiếu chính phủ gấp ít nhất 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu ngân hàng. Hơn nữa, để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Gọi x là số tiền mua trái phiếu ngân hàng và y là số tiền mua trái phiếu doanh nghiệp

a) Hệ phương trình thỏa mãn yêu cầu đề bài là
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 4x + y \leq 1200 \\ y \geq 200 \end{cases}$$

b) Nếu bác An chỉ đầu tư 300 triệu đồng mua trái phiếu ngân hàng thì lợi nhuận trong một năm mà bác An nhận được là 94 triệu đồng.

c) Bác An nên đầu tư 250 triệu đồng trái phiếu ngân hàng, 200 triệu trái phiếu doanh nghiệp và 750 trái phiếu chính phủ thì lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất.

d) Lợi nhuận bác An thu được nhiều nhất sau một năm là 96,5 triệu đồng.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

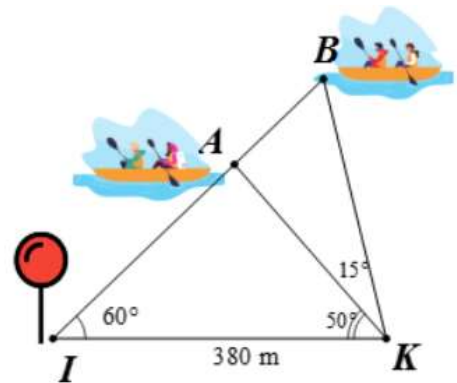
Câu 1: Cho tam giác ABC có $b = 8; c = 5; A = 60^\circ$. Tính bán kính của đường tròn nội tiếp tam giác ABC (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 12$ và $AD = 4$. Khi điểm M thay đổi trên cạnh CD , hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = |\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}|$.

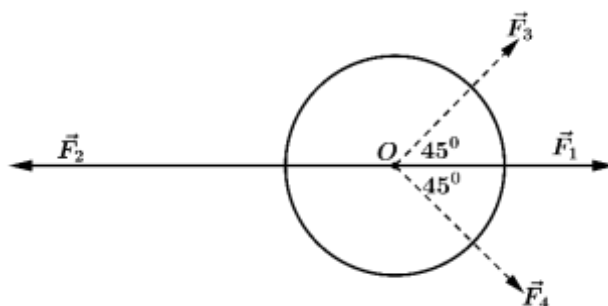
Câu 3: Trong lớp 10C có 45 học sinh trong đó có 25 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 18 em thích môn Sử, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên.

Câu 4: Hai chiếc xe cùng xuất phát ở vị trí A, đi theo hai hướng tạo với nhau một góc 45° . Xe thứ nhất chạy với tốc độ 30 km/h, xe thứ hai chạy với tốc độ 40 km/h. Hỏi sau 3 h, khoảng cách giữa 2 xe là? (đơn vị km, kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 5: Trong một cuộc đua thuyền ghe được tổ chức trên sông, có hai ghe A và B ở vị trí như hình vẽ. Điểm K là vị trí khán giả đứng xem và quan sát thấy ghe A và ghe B theo các góc tạo với bờ IK lần lượt là 50° và 65° . Điểm I là đích đến của cuộc đua. Lúc ghe A, ghe B và đích I thẳng hàng, từ điểm I quan sát thấy ghe A và ghe B tạo với bờ một góc bằng 60° . Tính khoảng cách giữa hai ghe thuyền (đơn vị: mét, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 6: Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$, trong đó độ lớn lực $\vec{F}_2$ lớn gấp đôi độ lớn lực $\vec{F}_1$. Người ta muốn vật dừng lại nên cần tác dụng vào vật hai lực $\vec{F}_3, \vec{F}_4$ có phương hợp với lực $\vec{F}_1$ các góc 45° như hình vẽ, chúng có độ lớn bằng nhau và bằng 20 N. Tìm độ lớn của lực $\vec{F}_2$ (kết quả làm tròn đến một chữ số sau dấu phẩy).



----- HẾT -----