

(Đề thi có 02 trang, đề thi gồm 15 câu trắc nghiệm)

Mã đề: 101

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....Lớp.....

PHẦN THI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Chọn đáp án đúng trong các câu dưới đây và điền vào các ô tương ứng trong bảng:

Câu1:	Câu2:	Câu3:	Câu4:	Câu5:	Câu6:	Câu7:	Câu8:	Câu9:	Câu10:
Câu11:	Câu12:	Câu13:	Câu14:	Câu15:					

Câu 1. Cho mệnh đề P: " $x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ". Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề P

A. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ " B. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > x$ " C. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq x$ " D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \geq x$ "

Câu 2. Có bao nhiêu tập hợp con khác tập hợp rỗng của tập hợp $A = \{a, b\}$

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

Câu 3. Hợp của hai tập hợp: $A = (-\infty; 1)$ và $B = (0; +\infty)$ là:

A. $(-\infty; 0]$. B. $[1; +\infty)$. C. $(0; 1)$. D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 4. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

A. $A \cap B \subseteq (A \cup B) \cap (A \cap B)$ B. $A \cap B \subseteq (A \cup B) \cap (A \cap A)$
C. $A \cap B \subseteq (A \cup A) \cap (A \cap B)$ D. $A \cap B \subseteq (A \cup A) \cap (A \cap A)$

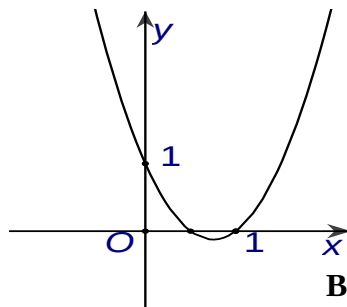
Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6 + 3x}$

A. $(-2; +\infty)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $[-2; +\infty)$. D. $(-\infty; -2]$.

Câu 6. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = x^4 + x^2 + x$. B. $y = x^2 + x$. C. $y = x^2 + x|x|$. D. $y = 2x^2 + |x|$.

Câu 7. Cho đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có hình bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $a > 0, b < 0, c > 0$ B. $a > 0, b < 0, c < 0$

C. $a < 0, b < 0, c > 0$

D. $a > 0, b > 0, c > 0$

Câu 8. Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$ trên đoạn $\left[-\frac{5}{3}; \frac{7}{6}\right]$ có tổng $M + m$ bằng

A. 1.

B. -2.

C. -1.

D. 7.

Câu 9. Tọa độ giao điểm của parabol (P) : $y = -3x^2 + x + 3$ và đường thẳng (d): $y = 3x - 2$ là

A. $\left(1; 1\right)$ và $\left(\frac{5}{3}; -\frac{7}{6}\right)$ B. $\left(1; 1\right)$ và $\left(\frac{5}{3}; \frac{7}{6}\right)$ C. $\left(1; 1\right)$ và $\left(\frac{5}{3}; -\frac{7}{6}\right)$ D. $\left(-1; 1\right)$ và $\left(\frac{5}{3}; -\frac{7}{6}\right)$

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua điểm $M(-1; 3)$ và song song với đường thẳng $y = -2x + 5$ thì $2a - b$ bằng

A. 3.

B. -1.

C. -5.

D. 5.

Câu 11. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

A. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{AC}$.

B. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{BC}$, $k \neq 0$.

C. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AC} = k\overrightarrow{BC}$, $k \neq 0$.

D. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AC} = k\overrightarrow{AB}$, $k \neq 0$.

Câu 12. Cho hình bình hành ABCD. Tổng các vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$ bằng

A. $\overrightarrow{AC}$.

B. $2\overrightarrow{AC}$.

C. $3\overrightarrow{AC}$.

D. $5\overrightarrow{AC}$.

Câu 13. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc tọa độ O, hai đỉnh A, B có tọa độ là $A(-2; 2)$, $B(3; 5)$. Tọa độ của đỉnh C là

A. $(-1; -7)$.

B. $(2; -2)$.

C. $(-3; -5)$.

D. $(1; 7)$.

Câu 14. Cho tam giác đều ABC. Khi đó :

A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{AB^2}{2}$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB^2$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, ba điểm $A(2; 3)$, $B(3; 4)$, $C(m + 1; -2)$ thẳng hàng thì m nhận giá trị bằng

A. 1.

B. -4.

C. 3.

D. -2.

.....Hết.....

Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

(Đề thi có 01 trang, đề thi gồm 5 câu hỏi tự luận)

Mã đề: 101

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....Lớp.....

PHẦN THI TỰ LUẬN (7 điểm - Thời gian làm bài 60 phút, không kể thời gian phát đề)**Câu 1. (1 điểm)** Giải và biện luận phương trình $(3 - 2m)x + 4m^2 = 2x + 1$.**Câu 2. (2,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2 - 2x + 2} = x + 1$.

b) $2|x - 1| + 4x - 3 = 0$.

c) $2(x^2 - 3x + 2) = 3\sqrt{x^3 + 8}$.

Câu 3. (1,5 điểm) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết A (0; - 2), B (5; 0), C (3; 5).a) Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ và tính diện tích tam giác ABC.b) Tìm điểm M trên trục Ox sao cho $\left| 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} \right|$ đạt giá trị nhỏ nhất.**Câu 4. (1,5 điểm)** Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm trên cạnh AC sao cho $CI = \frac{1}{4}CA$; J là

điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.

a) Phân tích $\overrightarrow{BI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

b) Chứng minh B, I, J thẳng hàng.

Câu 5. (0,5 điểm) Chứng minh rằng với mọi a ta luôn có : $\frac{a^2 + 12}{\sqrt{a^2 + 3}} \geq 6$.

.....Hết.....

Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 10 NĂM HỌC 2018 - 2019

ĐÁP ÁN PHẦN THI TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Biểu điểm
Câu 1 (1 điểm)	Giải và biện luận phương trình $(3 - 2m)x + 4m^2 = 2x + 1$.	1 điểm
	+ BDPT trở thành PT $(1 - 2m)x = 1 - 4m^2$	0.25
	+ $m \neq \frac{1}{2}$ PT có nghiệm duy nhất $x = 1 + 2m$	0.25
	+ $m = \frac{1}{2}$ PT nghiệm đúng với " $x \in \mathbb{R}$ "	0.25
	+ Kết luận	0.25
Câu 2 (2.5 điểm)	Giải các phương trình sau:	2.5 điểm
	a) $\sqrt{x^2 - 2x + 2} = x + 1$.	1 điểm
	+ BDĐTĐ $\begin{cases} x + 1 \geq 0 \\ x^2 - 2x + 2 = (x + 1)^2 \end{cases}$	0.25
	$\hat{U} \begin{cases} x^3 - 1 \\ 4x = 1 \end{cases}$	0.25
	$\hat{U} \quad x = \frac{1}{4}$	0.25
	+Kết luận	0.25
	b) $2 x - 1 + 4x - 3 = 0$.	1 điểm
	+ TH1: $x \geq 1$ đưa PT về dạng $2(x - 1) + 4x - 3 = 0$	0.25
	$\hat{U} \quad x = \frac{5}{6}$ và kết hợp đk kết luận PTVN	0.25
	TH2: $x < 1$ đưa PT về dạng $2(1 - x) + 4x - 3 = 0$	0.25
	$\hat{U} \quad x = \frac{1}{2}$ và kết hợp đk và kết luận PT có nghiệm $x = \frac{1}{2}$	0.25
	c) $2(x^2 - 3x + 2) = 3\sqrt{x^3 + 8}$.	0.5 điểm
	+ Biến đổi được PT về dạng $\frac{2(x^2 - 2x + 4)}{x + 2} - 3\sqrt{\frac{x^2 - 2x + 4}{x + 2}} - 2 = 0$	0.25
	+ Đặt $t = \sqrt{\frac{x^2 - 2x + 4}{x + 2}}$ GPT tìm t và tìm $x = 3 - \sqrt{13}, x = 3 + \sqrt{13}$	0.25

Câu 3 (1.5 điểm)	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(0; -2)$, $B(5; 0)$, $C(3; 5)$.	1.5 điểm
	a) Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ và tính diện tích tam giác ABC,	1 điểm
	+ Tính được tọa độ $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{BC}$	0.25
	+ Tính được $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$	0.25
	+ Tính được $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{BC}$.	0.25
	+ Tính được diện tích tam giác ABC bằng $\frac{29}{2}$.	0.25
	b) Tìm điểm M trên trục Ox sao cho $\left 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} \right $ đạt giá trị nhỏ nhất.	0,5 điểm
	+ $M(x; 0)$, Tính được $\left 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} \right $ theo x.	0.25
	+ Tìm được $M\left(\frac{5}{3}; 0\right)$	0.25
Câu 4 (1.5 điểm)	Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm trên cạnh AC sao cho $CI = \frac{1}{4}CA$; J là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.	1.5 điểm
	a) Phân tích $\overrightarrow{BI}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.	0.75 điểm
	+ Giải thích từ gt..... suy ra $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$	0.25
	+ Phân tích $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{AI} - \overrightarrow{AB}$	0.25
	+ Ghi đúng kết quả $\overrightarrow{BI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$	0.25
	b) Chứng minh B, I, J thẳng hàng.	0.75 điểm
	+ Viết được $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} = \frac{2}{3}\left(\frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}\right)$	0.25
	+ Viết được $\overrightarrow{BJ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BI}$.	0.25

	+ Kết luận	0.25
Câu 5 (0.5 điểm)	Chứng minh rằng với mọi a ta luôn có : $\frac{a^2+12}{\sqrt{a^2+3}} \geq 6$.	0.5 điểm
	+ Phân tích $\frac{a^2+12}{\sqrt{a^2+3}} = \sqrt{a^2+3} + \frac{9}{\sqrt{a^2+3}}$	0.25
	Áp dụng BĐT Côsi và kết luận.	0.25

ĐÁP ÁN PHẦN THI TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu trắc nghiệm trả lời đúng được 0,2 điểm)

MÃ ĐỀ 101, 105, 109, 113, 117, 121

Câu1:	Câu2:	Câu3:	Câu4:	Câu5:	Câu6:	Câu7:	Câu8:	Câu9:	Câu10:
D	A	D	D	C	D	A	C	A	C
Câu11:	Câu12:	Câu13:	Câu14:	Câu15:					
A	B	A	A	B					

MÃ ĐỀ 103, 107, 111, 115, 119, 123

Câu1:	Câu2:	Câu3:	Câu4:	Câu5:	Câu6:	Câu7:	Câu8:	Câu9:	Câu10:
B	C	A	B	C	D	C	C	A	D
Câu11:	Câu12:	Câu13:	Câu14:	Câu15:					
C	D	B	D	A					