SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT THỊ XÃ QUẢNG TRỊ

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 3 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN LỚP 10
Thời gian làm bài : 90 Phút; (Đề có 30 câu)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 101

PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x^3+3y>10$. **B.** $9x+4y^2\le 2$. **C.** $\sqrt{3}x-\sqrt{5}y>1$. **D.** $4xy+3y\ge 2$.

Câu 2: Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases}-3x+y\le -2\\ \sqrt{7}x-5^2y>9\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x^3+y>4\\ -x+2y\le 100\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}3x+y\ge 9\\ \frac{2}{x}-3y\le 1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x+y^2>4\\ 3x-5y\le -6\end{cases}$.

Câu 3: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\sin(180°-\alpha)=\sin\alpha$. **B.** $\sin(180°-\alpha)=\cos\alpha$.

C. $\sin(180°-\alpha)=-\cos\alpha$. **D.** $\sin(180°-\alpha)=-\sin\alpha$.

Câu 4: Phủ định của mệnh đề "$\sqrt{2}$ là số hữu tỉ" là

A. "$\sqrt{2}$ không phải là số nguyên". **B.** "$\sqrt{2}$ là số nguyên".

C. "$\sqrt{2}$ là số thực". **D.** "$\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ" .

Câu 5: Tam giác ABC có $BC=a$, $CA=b$, $AB=c$. Chọn khẳng định đúng.

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

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

Câu 6: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X=\{n\in\mathbb{N}\,|\,n\le 3\}$.

A. $X=\{1;2\}$. **B.** $X=\{1;2;3\}$. **C.** $X=\{0;1;2\}$. **D.** $X=\{0;1;2;3\}$.

Câu 7: Tam giác ABC vuông ở A có góc $\hat{B}=30^0$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\sin C=\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cos C=\frac{1}{2}$. **C.** $\cos B=\frac{1}{\sqrt{3}}$. **D.** $\sin B=\frac{1}{2}$.

Câu 8: Cặp số nào dưới đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x-2y\le 1\\ 2x-y>3\end{cases}$?

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

Câu 9: Phủ định của mệnh đề "$5>3$ " là

A. "$5\le 3$". **B.** "$5\le -3$ ". **C.** "$5>-3$". **D.** "$5<3$ ".

Câu 10: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là một mệnh đề chứa biến?

A. 15 chia hết cho 8. **B.** 4 chia hết cho 8.

C. 16 chia hết cho 8. **D.** Số tự nhiên n chia hết cho 8.

Câu 11: Trong các câu sau, câu nào một là mệnh đề đúng?

A. Hà nội là thủ đô của Việt Nam. **B.** 2 là một số tự nhiên lẻ.

C. π là một số hữu tỷ. **D.** 7 là một số tự nhiên chẵn.

Câu 12: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào sai?

A. $\cos 30^O=\sin 120^O$. **B.** $\sin 60^O=\cos 120^O$. **C.** $\cos 45^O=\sin 135^O$. **D.** $\cos 45^O=\sin 45^O$.

Câu 13: Cho tập hợp $A=\{a;b;5;7;8;9;10\}$. Số phần tử của tập hợp A là

A. 6. **B.** 8. **C.** 7. **D.** 5.

Câu 14: Cho $A=\{1;2;3;4\}$. Tập hợp nào sau đây là tập con của tập A?

A. $\{2;3;4\}$. **B.** $\{3;4;5\}$. **C.** $\{1;3;5\}$. **D.** $\{1;2;5\}$.

Câu 15: Câu nào dưới đây không phải là một mệnh đề?

A. Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam. **B.** $\sqrt{2}$ là số vô tỉ.

C. Phở Hà Nội rất ngon!. **D.** 4 không phải là số nguyên tố.

Câu 16: Cho biết $\tan\alpha=-3$. Giá trị của $P=\dfrac{6\sin\alpha-7\cos\alpha}{6\cos\alpha+7\sin\alpha}$ bằng bao nhiêu?

A. $P=\dfrac{5}{3}$. **B.** $P=\dfrac{4}{3}$. **C.** $P=-\dfrac{4}{3}$. **D.** $P=-\dfrac{5}{3}$.

Câu 17: Cho tam giác ABC có $\widehat{A}=60^0$, $a=10$. Tính R

A. $R=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. **B.** $R=\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$. **C.** $R=\dfrac{10\sqrt{3}}{3}$. **D.** $R=\dfrac{8\sqrt{3}}{3}$.

Câu 18: Tính diện tích tam giác ABC biết $A=60°$, $b=10$, $c=20$.

A. $50\sqrt{2}$. **B.** $50\sqrt{3}$. **C.** $50\sqrt{5}$. **D.** 50.

Câu 19: Cho biết $\sin\dfrac{\alpha}{2}=\dfrac{3}{5}$. Giá trị của $P=3\sin^2\dfrac{\alpha}{2}+5\cos^2\dfrac{\alpha}{2}$ bằng bao nhiêu?

A. $P=\dfrac{109}{25}$. **B.** $P=\dfrac{107}{25}$. **C.** $P=\dfrac{111}{25}$. **D.** $P=\dfrac{105}{25}$.

Câu 20: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. $(-3;2)\cup(1;4)=(1;2)$. **B.** $(-3;2)\setminus(1;4)=(1;2)$.

C. $(-3;2)\cap(1;4)=(1;2)$. **D.** $(1;4)\setminus(-3;2)=(1;2)$.

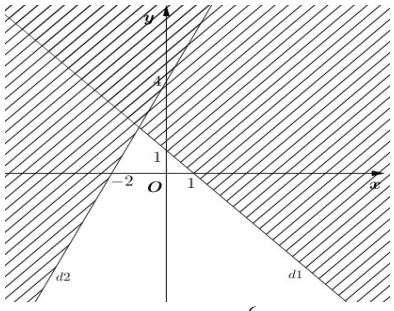
Câu 21: Cho tam giác ABC, biết: $b=4,5$; $\widehat{A}=30^0$; $\widehat{C}=75^0$. Tính cạnh a.

A. $a\approx 2,35$. **B.** $a\approx 2,33$. **C.** $a\approx 2,37$. **D.** $a\approx 3,33$.

Câu 22: Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x;y)=3x+y$ với $(x;y)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x\ge -1\\ x+y\le 2\\ y\ge 0\end{cases}$ là

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

Câu 23: Miền không bị gạch chéo (kể cả đường thẳng d_1 và d_2) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây?



A. $\begin{cases}x+y-1\ge 0\\ 2x-y+4\ge 0\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x+y-1\le 0\\ 2x-y+4\ge 0\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x+y-1\le 0\\ 2x-y+4\le 0\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x+y-1\ge 0\\ 2x-y+4\le 0\end{cases}$.

Câu 24: Cho $A=[-3;1], B=[2;+\infty), C=(-\infty;-2)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $(A\cup B)\setminus B=(-\infty;1)$. **B.** $(A\cap B)\setminus B=(1;2]$.

C. $A\cup B\cup C=\mathbb{R}$. **D.** $A\cap B\cap C=\varnothing$.

Câu 25: Cho tam giác ABC có $AB=8$ cm, $AC=18$ cm và có diện tích bằng 64 cm^2. Giá trị $\sin A$. là:

A. $\frac{3}{8}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{4}{5}$. **D.** $\frac{8}{9}$.

PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 26 (1,0 điểm): Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề $P:"\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0"$.

Câu 27 (1,0 điểm): Lớp 10A có 34 bạn tham gia thi đấu bóng đá và cầu lông, trong đó có 21 bạn thi đấu bóng đá và 16 bạn thi đấu cầu lông. Giả sử các trận bóng đá và cầu lông không tổ chức cùng ngày. Hỏi có bao nhiêu bạn lớp 10A tham gia thi đấu cả bóng đá và cầu lông?

Câu 28 (1,0 điểm): Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - y < 1$ trên mặt phẳng tọa độ.

Câu 29 (1,0 điểm): Cho tam giác ABC có $a = 13,\ b = 14,\ c = 15.$ Tính sinA và diện tích tam giác ABC.

Câu 30 (1,0 điểm): Bác An đầu tư 2,4 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 400 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Hỏi bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất?

------ HẾT ------

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT THỊ XÃ QUẢNG TRỊ

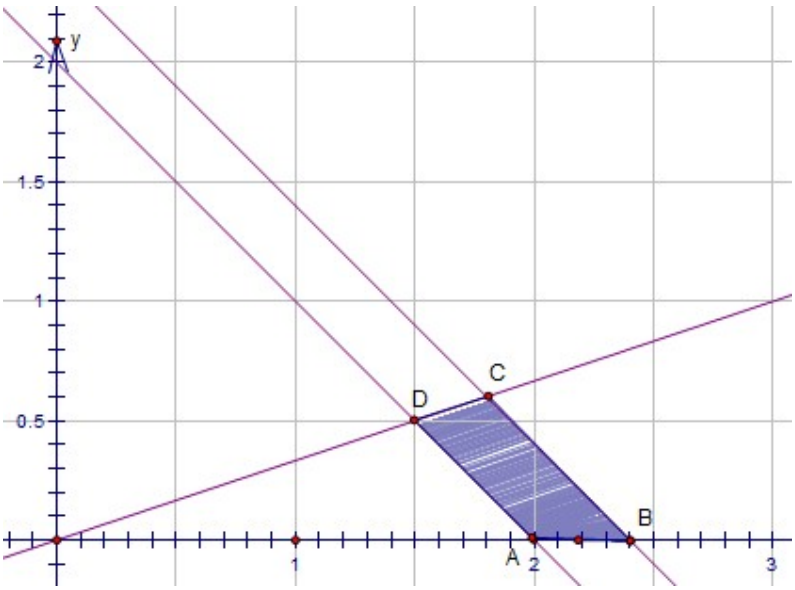
DE KIEM TRA GIUA KY I – NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN LỚP 10 - LỚP 10
Thời gian làm bài : 90 Phút

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	*101*	*102*	*103*	*104*
1	**C**	**A**	**B**	**B**
2	**A**	**D**	**B**	**A**
3	**A**	**B**	**B**	**A**
4	**D**	**C**	**A**	**A**
5	**B**	**A**	**A**	**C**
6	**D**	**C**	**A**	**B**
7	**C**	**C**	**B**	**B**
8	**C**	**B**	**A**	**C**
9	**A**	**D**	**B**	**B**
10	**D**	**D**	**C**	**C**
11	**A**	**C**	**C**	**D**
12	**B**	**D**	**A**	**D**
13	**C**	**A**	**D**	**C**
14	**A**	**A**	**D**	**A**
15	**C**	**B**	**C**	**D**
16	**A**	**D**	**A**	**A**
17	**C**	**D**	**B**	**B**
18	**B**	**D**	**D**	**C**
19	**B**	**A**	**D**	**C**
20	**C**	**D**	**D**	**A**
21	**B**	**B**	**C**	**D**
22	**A**	**D**	**C**	**C**
23	**B**	**D**	**D**	**D**
24	**D**	**C**	**A**	**D**
25	**D**	**A**	**B**	**D**

Phần đáp án câu tự luận:
Mã đề 101:

Câu	Đáp án	Thang điểm
26	$\overline{P}$:"$\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 \le 0$".	**1.0**
27	Gọi A là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu bóng đá, B là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cầu lông. Tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cả hai môn là $n(A \cap B)$. Ta có $n(AUB) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ Hay 34 = 21+16 - $n(A \cap B)$ Vậy $n(A \cap B) = 3$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
28	+ Vẽ đúng đường thẳng d: $x - y = 1$. + Xác định đúng miền nghiệm trên hình vẽ + Kết luận đúng: miền nghiệm là nửa mặt phẳng chứa O(0;0), có bờ là đường thẳng d(không kể bờ).	**0.25** **0.5** **0.25**

29	$p=\frac{a+b+c}{2}=\frac{13+14+15}{2}=21.$ $S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}=\sqrt{21.8.7.6}=84.$ $S=\frac{1}{2}b.c.\sin A=84$ nên sinA = 0,8	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
30	Gọi x, y(tỉ đồng) là số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu chính phủ, trái phiếu ngân hàng. Khi đó số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp là: 2,4 – x – y. Lập được hệ bất phương trình: $\begin{cases} x\ge 0 \\ y\ge 0 \\ x\ge 3y \\ 2,4-x-y\ge 0 \\ 2,4-x-y\le 0,4 \end{cases}$ Lợi nhuận bác An thu được sau 1 năm là $F(x;y)=0,07x+0,08y+0,12(2,4-x-y)$ Vẽ đúng miền nghiệm của hệ là miền tứ giác A, B, C, D với A(2;0), B(2,4;0), C(1,8;0,6), D(1,5;0,5) (kể cả 4 cạnh).  F đạt được giá trị lớn nhất tại x = 1,5 và y = 0,5.	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**

Mã đề 102:

Câu	Đáp án	Thang điểm
26	$\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R},x^2-7x+2<0".$	**1.0**
28	Gọi A là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu bóng đá, B là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cầu lông. Tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cả	**0.25**

	hai môn là $n(A\cap B)$. Ta có $n(AUB)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)$ Hay 34 = 21+16 - $n(A\cap B)$ Vậy $n(A\cap B)=3$	**0.25** **0.25** **0.25**
27	+ Vẽ đúng đường thẳng d: $x-2y=2$ + Xác định đúng miền nghiệm trên hình vẽ + Kết luận đúng: miền nghiệm là nửa mặt phẳng không chứa O(0;0), có bờ là đường thẳng d(không kể bờ).	**0.25** **0.5** **0.25**
29	**GIỐNG ĐỀ 101**	
30	**GIỐNG ĐỀ 101**	

Mã đề 103:

Câu	Đáp án	Thang điểm
27	$\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R}, x^2-3x+3=0"$	**1.0**
26	Gọi A là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu bóng đá, B là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cầu lông. Tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cả hai môn là $n(A\cap B)$. Ta có $n(AUB)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)$ Hay 34 = 21+16 - $n(A\cap B)$ Vậy $n(A\cap B)=3$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
28	+ Vẽ đúng đường thẳng d: $3x+y=3$ + Xác định đúng miền nghiệm trên hình vẽ + Kết luận đúng: miền nghiệm là nửa mặt phẳng chứa O(0;0), có bờ là đường thẳng d(kể bờ).	**0.25** **0.5** **0.25**
29	**GIỐNG ĐỀ 101**	
30	**GIỐNG ĐỀ 101**	

Mã đề 104:

Câu	Đáp án	Thang điểm
28	$\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R}, x^2-7x+4<0"$	**1.0**
26	Gọi A là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu bóng đá, B là tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cầu lông. Tập hợp các bạn lớp 10A thi đấu cả hai môn là $n(A\cap B)$. Ta có $n(AUB)=n(A)+n(B)-n(A\cap B)$ Hay 34 = 21+16 - $n(A\cap B)$ Vậy $n(A\cap B)=3$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
27	+ Vẽ đúng đường thẳng d: $2x+y=4$ + Xác định đúng miền nghiệm trên hình vẽ + Kết luận đúng: miền nghiệm là nửa mặt phẳng chứa O(0;0), có bờ là đường thẳng d(kể bờ).	**0.25** **0.5** **0.25**
29	**GIỐNG ĐỀ 101**	
30	**GIỐNG ĐỀ 101**	