SỞ GD-ĐT TP ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG THPT HÒA VANG

KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN TOÁN 10

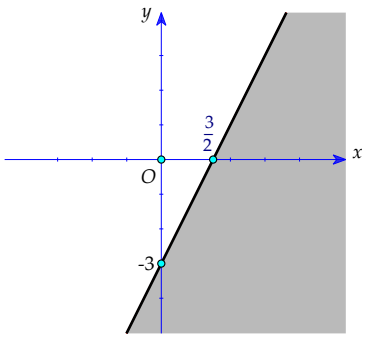
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề 123

Họ và tên:……**Lớp:**…….....

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. *(3.0 điểm)*

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy, phần nửa mặt phẳng không tô đậm (kể cả đường thẳng) trong hình vẽ bên là biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?



A. $x-2y\le 3.$ **B.** $x-2y\ge 3.$ **C.** $2x-y\ge 3.$ **D.** $2x-y\le 3.$

Câu 2: Cho hai tập hợp $A=(-1;5],B=(2;9)$. Khi đó, $A\setminus B$ bằng

A. $(2;5]$. **B.** $(-1;9)$. **C.** $(-1;2]$. **D.** $(-1;2)$.

Câu 3: Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài cạnh $BC=a$ và R là độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\dfrac{a}{\sin A}=2R.$ **B.** $\dfrac{a}{\sin A}=R.$ **C.** $\dfrac{a}{\sin A}=4R.$ **D.** $\dfrac{a}{\sin A}=\dfrac{R}{2}.$

Câu 4: Cho tam giác ABC có độ dài cạnh $AB=8\,cm$, $AC=18\,cm$ và có diện tích bằng $64\,cm^2$. Khi đó, giá trị $\sin A$ là

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

Câu 5: Điểm nào dưới đây **không** thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x+y<1$?

A. $Q(1;1)$. **B.** $N(-2;1)$. **C.** $M(1;-2)$. **D.** $P(-1;-2)$.

Câu 6: Cho tập hợp $A=[-3;5)$. Khi đó, $C_{\mathbb{R}}A$ bằng

A. $(-\infty;-3]\cup[5;+\infty)$. **B.** $(5;+\infty)$. **C.** $(-\infty;-3)\cup[5,+\infty)$. **D.** $(-\infty;-3]$.

Câu 7: Với $90^0<\alpha<180^0$, đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\cos(180^0-\alpha)=-\cos\alpha$. **B.** $\cot(180^0-\alpha)=-\cot\alpha$.

C. $\sin(180^0-\alpha)=-\sin\alpha$. **D.** $\tan(180^0-\alpha)=-\tan\alpha$.

Câu 8: Câu nào sau đây **không** phải là mệnh đề?

A. Phương trình $x^2+x+7=0$ có nghiệm thực.

B. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

C. Bạn có chăm học không?

D. π là một số hữu tỉ.

Câu 9: Cho hai tập hợp $A=\{-2;-1;3;5;7\}, B=\{-2;5;7;13;15\}$. Tìm $A\cap B$.

A. $A\cap B=\{13;15\}$. **B.** $A\cap B=\{-2;5;7\}$.

C. $A\cap B=\{-2;-1;3;5;7;13;15\}$. **D.** $A\cap B=\{-1;3\}$.

Câu 10: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn?

A. $\begin{cases}2xy>1\\ x-2y<2\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}2x>0\\ -x+2y<2\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}-x^2+2y<2\\ 3x-y>-6\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}2x+y<1\\ 3x-z>-6\end{cases}$

Câu 11: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{Z}\mid 2x^2+3x-5=0\}$. Liệt kê các phần tử của tập A.

A. $A=\left\{-\frac{5}{2}\right\}$. **B.** $\mathrm{A}=\{1\}$. **C.** $A=\left\{1;-\frac{5}{2}\right\}$. **D.** $A=\varnothing$.

Câu 12: Cho tam giác ABC có các cạnh $BC=6\,cm$, $AC=7\,cm$, $AB=5\,cm$. Tính $\cos B$.

A. $\cos B=\frac{1}{5}$. **B.** $\cos B=\frac{19}{35}$.

C. $\cos B=\frac{1}{15}$. **D.** $\cos B=\frac{5}{7}$.

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. *(4.0 điểm)*

Câu 1:

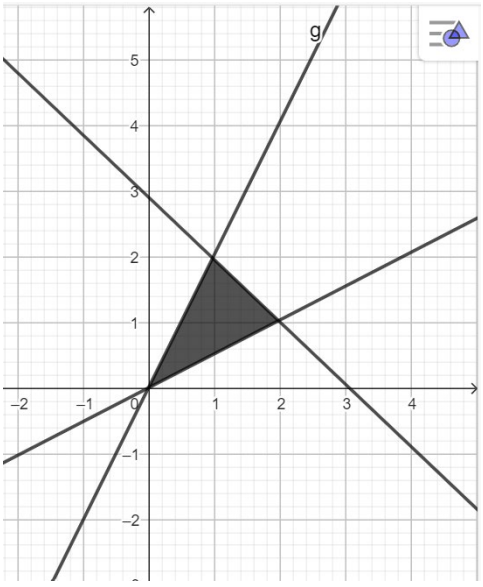
a) $\forall n\in\mathbb{N}, n(n+1)+4$ chia hết cho 2.

b) $\exists x\in\mathbb{Z}, 4x^2-1=0$.

c) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau.

d) 10 là số chính phương.

Câu 2: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases}-x+2y\ge 0\\ 2x-y\ge 0\\ x+y-3\le 0\end{cases}$



a) Hệ bất phương trình đã cho là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Điểm $(3;2)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

c) Miền nghiệm là miền tam giác .

d) Với $(x;y)$ thỏa mãn hệ đã cho, giá trị lớn nhất của $F(x;y)=3x+y$ bằng 5.

Câu 3: Cho hai tập hợp $A=(-4;4)$, $B=[-1;1]$.

a) $A\cup B=[-4;4]$.

b) $A\cap B=(-1;1)$.

c) $C_{\mathbb{R}}B=(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$.

d) $B\setminus A=\varnothing$.

Câu 4: Cho tam giác ABC, biết $AB=13cm$, $BC=15cm$, $\widehat{B}=60^0$.

a) Công thức tính diện tích tam giác ABC là $S=\frac{1}{2}BA.BC.\sin A$.

b) Diện tích tam giác ABC là $S=\frac{195\sqrt{3}}{4}\ (cm^2)$.

c) Độ dài cạnh $AC=\sqrt{199}\ (cm)$.

d) Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác ABC là $r=2+\sqrt{3}\ (cm)$.

PHẦN III. TỰ LUẬN. *(3.0 điểm)*

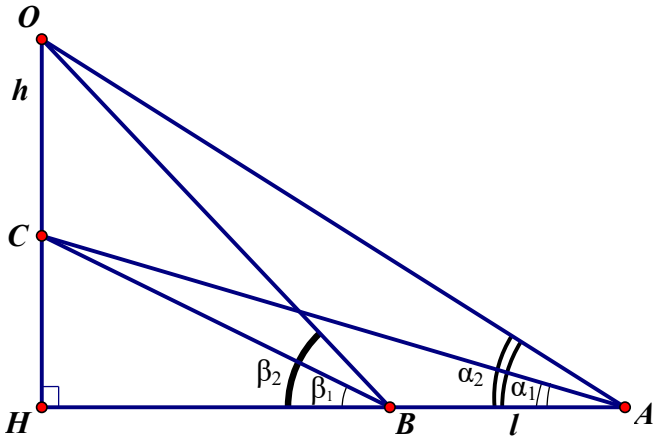
Câu 1: Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 20 học sinh thích môn Toán, 5 học sinh thích cả 2 môn Toán và Văn, 4 học sinh không thích cả 2 môn Toán và Văn.

a) Tính số học sinh chỉ thích môn văn.

b) Tính số học sinh thích môn văn.

Câu 2: Một phân xưởng sản xuất hai loại giỏ xách tay loại I và loại II. Thời gian để làm ra một cái giỏ loại I nhiều gấp hai lần thời gian làm ra một cái giỏ loại II. Nếu chỉ sản xuất toàn giỏ loại II thì trong 1 giờ phân xưởng làm được 60 cái. Phân xưởng làm việc không quá 8 tiếng mỗi ngày và thị trường tiêu thụ tối đa mỗi ngày là 200 cái giỏ loại I và 240 cái giỏ loại II. Tiền lãi khi bán một cái giỏ loại I là 24 nghìn đồng, một cái giỏ loại II là 15 nghìn đồng. Tính số lượng giỏ loại I và loại II trong một ngày mà phân xưởng cần sản xuất để tiền lãi thu được là cao nhất.

Câu 3: Hai bạn Oanh, Cường lần lượt đứng tại vị trí O,C của một tòa nhà. Hai bạn An, Bình lần lượt đứng trên mặt đất tại vị trí A,B mà tại đó nhìn các điểm C,O các góc lần lượt bằng $\alpha_1=30^0,\alpha_2=50^0$ và $\beta_1=70^0,\beta_2=80^0$ so với phương nằm ngang. Gọi H là hình chiếu của O trên đường thẳng AB, giả sử O,C,H thẳng hàng và biết khoảng cách giữa hai điểm A,B là $l=20\,m$ (Hình vẽ dưới). Tính khoảng cách h giữa vị trí đứng của Oanh và Cường (làm tròn đến hàng phần trăm).



----------HẾT----------

TRƯỜNG THPT HOÀ VANG
TỔ TOÁN

ĐÁP ÁN
KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 – NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN TOÁN 10

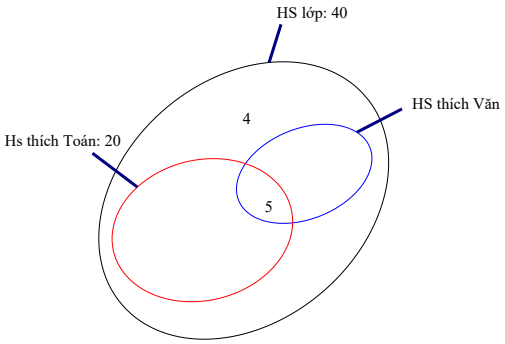
PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn
- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

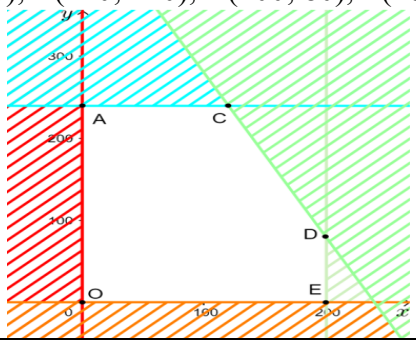
Câu \ Mã đề	123	246	357	485
1	D	A	D	D
2	C	D	A	D
3	A	C	C	A
4	B	B	D	C
5	A	B	D	C
6	C	A	C	B
7	C	A	C	B
8	C	B	B	D
9	B	A	C	B
10	B	B	C	A
11	B	D	D	A
12	A	D	B	A

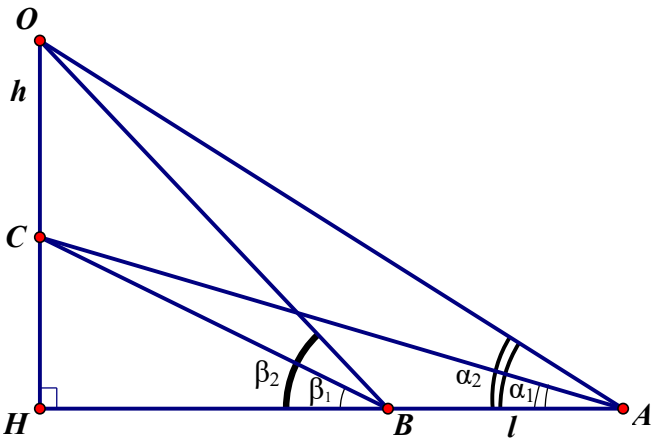
PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai
- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.
- Đúng 1 câu được 0,1 điểm; đúng 2 câu được 0,25 điểm; đúng 3 câu được 0,5 điểm; đúng 4 câu được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
123	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)S – b)Đ – c)Đ – d)S
246	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)S – b)Đ – c)Đ –d)S	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
357	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)S – b)Đ – c)Đ – d)S
485	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)S - d)S	a)S – b)Đ – c)Đ – d)S	a)S - b)S - c)S - d)Đ

Phần III: Đáp án tự luận

Câu 1	**Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 20 học sinh thích môn Toán, 5 học sinh thích cả 2 môn Toán và Văn, 4 học sinh không thích cả 2 môn Toán và Văn.** **a) Tính số học sinh chỉ thích môn văn.** **b) Tính số học sinh thích môn văn.**	**1,0 điểm**
	 a) Dựa vào biểu đồ ven, ta suy ra số học sinh chỉ thích môn văn là: 40-4-20=16	0.5
	b) Số học sinh thích môn văn: 16+5=21	0.5

Câu 2	**Một phân xưởng sản xuất hai loại giỏ xách tay loại I và loại II. Thời gian để làm ra một cái giỏ loại I nhiều gấp hai lần thời gian làm ra một cái giỏ loại II. Nếu chỉ sản xuất toàn giỏ loại II thì trong 1 giờ phân xưởng làm được 60 cái. Phân xưởng làm việc không quá 8 tiếng mỗi ngày và thị trường tiêu thụ tối đa mỗi ngày là 200 cái giỏ loại I và 240 cái giỏ loại II. Tiền lãi khi bán một cái giỏ loại I là 24 nghìn đồng, một cái giỏ loại II là 15 nghìn đồng. Tính số lượng giỏ loại I và loại II trong một ngày mà phân xưởng cần sản xuất để tiền lãi thu được là cao nhất.**	**1,0 điểm**
	Gọi x, y lần lượt là số lượng giỏ loại I và loại II mà phân xưởng sản xuất được trong một ngày. (Điều kiện: $x, y \in \mathbb{N}$) Từ giả thiết suy ra được hệ bất phương trình: $\begin{cases} 0 \le x \le 200 \\ 0 \le y \le 240 \\ \frac{x}{30}+\frac{y}{60} \le 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 \le x \le 200 \\ 0 \le y \le 240 \\ 2x+y \le 480 \end{cases} \quad (I)$	0.25
	Tổng số tiền lãi là: $T = 24x + 15y$ (nghìn đồng)	0.25
	Xác định được miền nghiệm của hệ bất phương trình (I) là miền ngũ giác ACDEO với A(0; 240), C(120; 240), D(200; 80), E(200; 0), O(0; 0).  	0.25
	- Tại đỉnh A: $T = 24.0 + 15.240 = 3\ 600$ - Tại đỉnh C: $T = 24.120 + 15.240 = 6\ 480$ - Tại đỉnh D: $T = 24.200 + 15.80 = 6\ 000$ - Tại đỉnh E: $T = 24.200 + 15.0 = 4\ 800$ - Tại đỉnh O: $T = 0$ Có $0 < 3\ 600 < 4\ 800 < 6\ 000 < 6\ 480$ Vậy T đạt giá trị lớn nhất bằng 6 480 khi $x = 120, y = 240$. Vậy để tiền lãi thu được là cao nhất, trong một ngày xưởng cần sản xuất 120 cái giỏ loại I và 240 cái giỏ loại II.	0.25
Câu 3	**Hai bạn Oanh, Cường lần lượt đứng tại vị trí O, C của một tòa nhà. Hai bạn An, Bình lần lượt đứng trên mặt đất tại vị trí A, B mà tại đó nhìn các điểm C, O các góc lần lượt bằng $\alpha_1 = 30^0, \alpha_2 = 50^0$ và $\beta_1 = 70^0, \beta_2 = 80^0$ so với phương nằm ngang. Gọi H là hình chiếu của O trên đường thẳng AB, giả sử O, C, H thẳng hàng và biết khoảng cách giữa hai điểm A, B là $l = 20\,m$ (Hình vẽ dưới). Gọi $h = OC$ là khoảng cách giữa vị trí đứng của Oanh và Cường. Tìm h (làm tròn đến hàng phần trăm).**	**1.0 điểm**

		
	Có $\widehat{CAH}=\alpha_1=30^0$, $\widehat{CBH}=\beta_1=70^0$ $\Rightarrow \widehat{ACB}=\widehat{CBH}-\widehat{CAH}=40^0$. Áp dụng định lí sin vào ΔABC, ta có: $\frac{BC}{\sin\widehat{CAH}}=\frac{AB}{\sin\widehat{ACB}}\Rightarrow BC=\frac{20.\sin\left(30^0\right)}{\sin\left(40^0\right)}\approx 15,56\,m$	0.25
	Xét ΔHBC vuông tại H, ta có: $\sin\widehat{CBH}=\frac{CH}{BC}\Rightarrow CH=BC.\sin\widehat{CBH}\approx 14,62\,m$	0.25
	Có $\widehat{OAH}=\alpha_2=50^0, \widehat{OBH}=\beta_2=80^0\Rightarrow \widehat{AOB}=30^0$ Áp dụng định lí sin vào ΔABO, ta có: $\frac{BO}{\sin\widehat{OAH}}=\frac{AB}{\sin\widehat{AOB}}\Rightarrow BO=\frac{20.\sin\left(50^0\right)}{\sin\left(30^0\right)}\approx 30,64\,m$	0.25
	Xét ΔHBO vuông tại H, ta có: $\sin\widehat{OBH}=\frac{HO}{BO}\Rightarrow HO=BO.\sin\widehat{OBH}\approx 30,17\ m$ Vậy $h=OC=HO-CH\approx 15,55\,m$.	0.25

Nếu giải theo cách khác, kết quả đúng vẫn cho điểm tối đa