# ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

## NĂM 2022-2023

## MÔN: TOÁN 10

## I. TRẮC NGHIỆM *(7,5 điểm):*

**Câu 1:** Trong các câu sau câu nào là mệnh đề chứa biến?

**A.** 2 là số nguyên tố.

**B.** 17 là số chẵn.

**C.** $x+y>0$.

**D.** Hình vuông có hai đường chéo vuông góc.

**Câu 2:** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

a) Trời đẹp quá! b) Bạn tên gì? c) $10=4$. d) Năm $2024$ là năm nhuận.

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

**Câu 3:** Cho mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R},x^2-x+2023<0$". Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho?

**A.** $\forall x\in\mathbb{R},x^2-x+2023\ge 0$.

**B.** $\exists x\in\mathbb{R},x^2-x+2023<0$.

**C.** $\exists x\in\mathbb{R},x^2-x+2023\ge 0$.

**D.** $\forall x\in\mathbb{R},x^2-x+2023>0$.

**Câu 4:** Liệt kê các phần tử của phần tử tập hợp $X=\left\{x\in\mathbb{R}\mid 9x^2-8x-1=0\right\}$.

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

***Câu 5:*** Cho tập hợp $A=\left\{x^2+1\middle| x\in\mathbb{N},x\le 5\right\}$. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $A$.

**A.** $A=\{0;1;2;3;4;5\}$

**B.** $A=\{1;2;5;10;17;26\}$

**C.** $A=\{2;5;10;17;26\}$

**D.** $A=\{0;1;4;9;16;25\}$

**Câu 6:** Cho tập hợp $A=\{1;2\}$ và $B=\{1;2;3;4;5;6\}$. Có tất cả bao nhiêu tập $X$ thỏa mãn: $A\subset X\subset B$?

**A.** $15$. **B.** $6$. **C.** $7$. **D.** $16$

**Câu 7:** Cho $X=\{7;2;8;4;9;12\}$; $Y=\{1;3;7;4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X\cap Y$?

**A.** $\{1;2;3;4;8;9;7;12\}$. **B.** $\{2;8;9;12\}$. **C.** $\{4;7\}$. **D.** $\{1;3\}$.

**Câu 8:** Cho tập hợp $A=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|-3\le x\le 1\right\}$. Tập $A$ là tập nào sau đây?

**A.** $\{-3;1\}$ **B.** $[-3;1]$ **C.** $[-3;1)$ **D.** $(-3;1)$

**Câu 9:** Cho $A=(-2;1),B=[-3;5]$. Khi đó $A\cap B$ là tập hợp nào sau đây?

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

**Câu 10:** Cho hai tập hợp $A=[-2;7),B=(1;9]$. Tìm $A\cup B$.

**A.** $(1;7)$ **B.** $[-2;9]$ **C.** $[-2;1)$ **D.** $(7;9]$

**Câu 11:** Cho tập hợp $A=[m;m+2], B[-1;2]$. Tìm điều kiện của $m$ để $A\subset B$.

**A.** $m\le -1$ hoặc $m\ge 0$ **B.** $-1\le m\le 0$ **C.** $1\le m\le 2$ **D.** $m<1$ hoặc $m>2$

**Câu 12:** Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn và 6 học sinh không chơi môn nào. Số học sinh chỉ chơi 1 môn thể thao là?

**A.** 48 **B.** 20 **C.** 34 **D.** 28

**Câu 13:** Cho hai tập $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x+3<4+2x\}$, $B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,5x-3<4x-1\}$. Tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập $A$ và $B$ là:

**A.** $0$ và $1$. **B.** $1$. **C.** $0$ **D.** Không có.

**Câu 14:** Miền nghiệm của bất phương trình $x+2y<4$ là nửa mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?

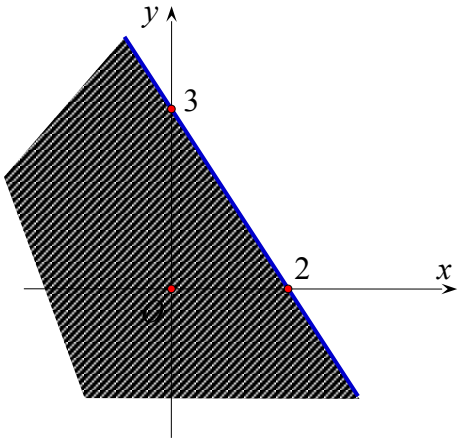
**A.** $(0;0)$. **B.** $(1;1)$. **C.** $(4;2)$. **D.** $(1;-1)$.

**Câu 15:** Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x+y<1$?

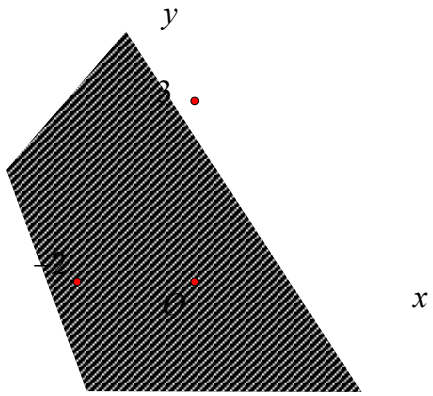
**A.** $(-2;1)$. **B.** $(3;-7)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(0;0)$.

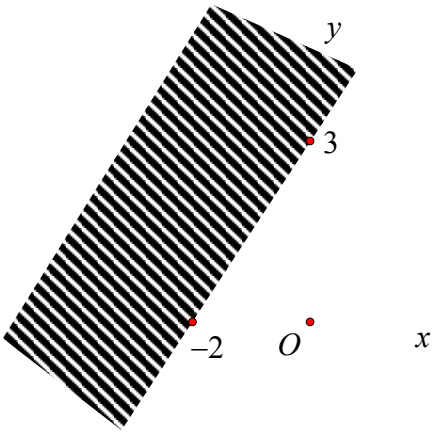
**Câu 16:** Miền nghiệm của bất phương trình $3x+2y>-6$ là

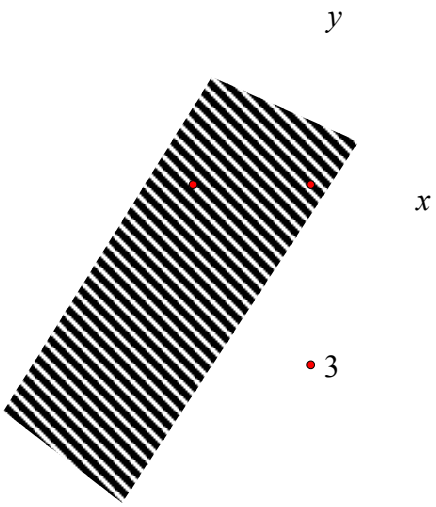
**A.**




**B.**



**C.** 


**D.** 


**Câu 17:** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x-5y-1>0 \\ 2x+y+5>0 \\ x+y+1<0 \end{cases}$ ?

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

**Câu 18:** Giá trị nhỏ nhất của biết thức $F=y-x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} 2x+y\le 2 \\ x-y\le 2 \\ 5x+y\ge -4 \end{cases}$ là

**A.** $\min F=-3$ khi $x=1, y=-2$. **B.** $\min F=0$ khi $x=0, y=0$.

**C.** $\min F=-2$ khi $x=\frac{4}{3}, y=-\frac{2}{3}$. **D.** $\min F=8$ khi $x=-2, y=6$.

**Câu 19:** Giá trị của $\cos 60^\circ+\sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

**Câu 20:** Cho tam giác $ABC$. Rút gọn biểu thức $S=\sin(A+B)-\sin C+\cos(B+C)+\cos A$ ta được

**A.** $S=2\sin C$ **B.** $S=2\cos A$ **C.** $S=0$ **D.** $\sin C+\cos A$.

**Câu 21:** Cho biết $\tan\alpha=-5$. Giá trị của biểu thức $E=\frac{2\cos\alpha-3\sin\alpha}{3\cos\alpha-\sin\alpha}$ bằng bao nhiêu?

**A.** $\frac{13}{16}$. **B.** $-\frac{13}{16}$. **C.** $\frac{17}{8}$. **D.** $-\frac{17}{8}$.

**Câu 22:** Tam giác $ABC$ có $a=8, c=3, \widehat{B}=60^\circ$. Độ dài cạnh $b$ bằng bao nhiêu?

**A.** $49$. **B.** $\sqrt{97}$ **C.** $7$. **D.** $\sqrt{61}$.

**Câu 23:** Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng $a$. Góc $\widehat{BAD}=30^\circ$. Diện tích hình thoi $ABCD$ là

**A.** $\frac{a^2}{4}$. **B.** $\frac{a^2}{2}$. **C.** $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. **D.** $a^2$.

**Câu 24:** Cho tam giác $ABC$. Tìm công thức sai:

**A.** $\frac{a}{\sin A}=2R.$ **B.** $\sin A=\frac{a}{2R}.$ **C.** $b\sin B=2R.$ **D.** $\sin C=\frac{c\sin A}{a}.$

**Câu 25:** Cho tam giác $ABC$ có góc $BAC=60^\circ$ và cạnh $BC=\sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác $ABC$.

**A.** $R=4$. **B.** $R=1$. **C.** $R=2$. **D.** $R=3$.

## II. TỰ LUẬN *(2,5 điểm):*

**Bài 1:** Cho hai tập hợp $S=\{1;2;3;4\}, T=\{2;4;6\}$. Tìm $S\cap T,\ S\cup T,\ S\setminus T$.

**Bài 2:** Cho tập hợp $A=(-\infty;2023)$, $B=[4-3m;+\infty)$. Tìm $m$ để $C_{\square}B\subset A$.

**Bài 3:** Cho tam giác $\Delta ABC$ có $b=7;c=5;\cos A=\frac{3}{5}$. Tính độ dài đường cao $h_a$ của tam giác $\Delta ABC$.

## ĐÁP ÁN

### I. TRẮC NGHIỆM

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | B | C | B | B | D | C | B | B | B | B | B | A |
| **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | |
| C | C | D | C | C | D | C | C | C | B | C | B | |

### II. TỰ LUẬN

**Bài 1:** Cho hai tập hợp $S=\{1;2;3;4\}, T=\{2;4;6\}$. Tìm $S\cap T,\ S\cup T,\ S\setminus T$.

**Lời giải**

$S\cap T=\{2;4\}.$

$S\cup T=\{1;2;3;4;6\}.$

$S\setminus T=\{1;3\}$

**Bài 2:** Cho tập hợp $A=(-\infty;2023)$, $B=[4-3m;+\infty)$. Tìm $m$ để $C_{\square}B\subset A$.

**Lời giải**

$C_{\square}B=(-\infty;4-3m)$

$C_{\square}B\subset A\Leftrightarrow 4-3m\le 2023\Leftrightarrow m\ge -\frac{2019}{3}\Leftrightarrow m\ge -673$

**Bài 3:** Cho tam giác $\Delta ABC$ có $b=7;c=5;\cos A=\frac{3}{5}$. Tính độ dài đường cao $h_a$ của tam giác $\Delta ABC$.

**Lời giải**

$$a=\sqrt{b^2+c^2-2bc\cos A}=\sqrt{7^2+5^2-2.7.5.\frac{3}{5}}=\sqrt{32}=4\sqrt{2}$$

$S_{ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = 14$.

$S = \frac{1}{2}a.h_a \Leftrightarrow 14 = \frac{1}{2}.4\sqrt{2}.h_a \Leftrightarrow h_a = \frac{7\sqrt{2}}{2}$