



**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2024 - 2025**

**Môn: TOÁN – KHỐI: 10**

*Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề thi có 2 trang)*

Họ tên thí sinh: .....Số báo danh: .....

**Mã đề thi 101**

**TRẮC NGHIỆM (6 điểm)**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}$  và  $B = \{2; 3; 4\}$ . Giao của hai tập hợp  $A$  và  $B$  là:

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

**Câu 2:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 4$  cm,  $BC = 7$  cm,  $AC = 9$  cm. Tính  $\cos A$ .

- A.  $\cos A = -\frac{2}{3}$ .                      B.  $\cos A = \frac{1}{2}$ .                      C.  $\cos A = \frac{1}{3}$ .                      D.  $\cos A = \frac{2}{3}$ .

**Câu 3:** Cho  $A = (-2; 1)$ ,  $B = [-3; 0]$ . Hợp của hai tập hợp  $A$  và  $B$  là:

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

**Câu 4:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \frac{x-4}{x+2}$  là:

- A.  $D = \mathbb{R}$ .                      B.  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .                      C.  $D = [-2; +\infty)$ .                      D.  $D = (-\infty; -2]$ .

**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 6$ ,  $BC = 10$ . Tính  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}|$ .

- A. 8.                      B. 2.                      C. 21.                      D. 12.

**Câu 6:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{8-2x} - x$  là:

- A.  $(-\infty; 4]$ .                      B.  $[4; +\infty)$ .                      C.  $[0; 4]$ .                      D.  $[0; +\infty)$ .

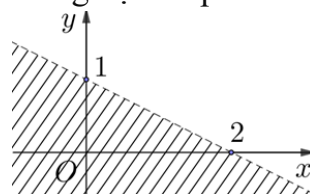
**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 6$ ,  $AC = 10$ ,  $\hat{A} = 60^\circ$ . Tính độ dài cạnh  $BC$ .

- A.  $BC = 2\sqrt{19}$ .                      B.  $BC = 52$ .                      C.  $BC = 2\sqrt{13}$ .                      D.  $BC = 12$ .

**Câu 8:** Cho hai tập hợp  $A = [-5; 3)$ ,  $B = (1; +\infty)$ . Giao của hai tập hợp  $A$  và  $B$  là:

- A.  $(1; 3)$ .                      B.  $(1; 3]$ .                      C.  $[-5; +\infty)$ .                      D.  $[-5; 1]$ .

**Câu 9:** Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần không bị gạch như hình vẽ bên?



- A.  $x + 2y > 6$ .                      B.  $x + 2y > 2$ .                      C.  $x + 2y < 2$ .                      D.  $x - y > 1$ .

**Câu 10:** Cặp số  $(x; y) = (19; 8)$  là một nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A.  $2x - 5y - 1 > 0$ .                      B.  $x - y < 0$ .                      C.  $3x - y - 5 < 0$ .                      D.  $x - 2y + 1 \geq 0$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Cho tam giác  $ABC$  có số đo ba cạnh lần lượt là 7, 9 và 12.

- a) Nửa chu vi tam giác  $p = 14$ .
- b) Diện tích tam giác  $S = 13\sqrt{5}$ .
- c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $R = \frac{7\sqrt{5}}{10}$ .
- d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $r = \sqrt{3}$ .

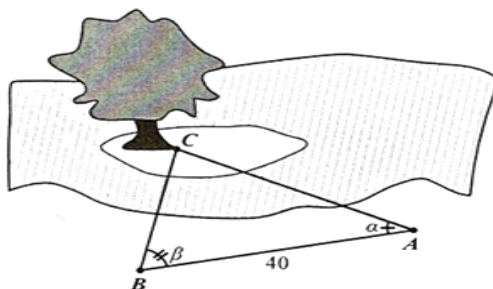
**Câu 2:** Cho hai tập hợp:  $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ ,  $B = \{-2; 0; 2; 4\}$ .

- a)  $A \cap B = \{-2; 0; 2\}$ .
- b)  $A \cup B = \{-2; -1; 1; 2; 4\}$ .
- c)  $A \setminus B = \{-1; 1\}$ .
- d)  $B \setminus A = \{4\}$ .

### TỰ LUẬN (4 điểm)

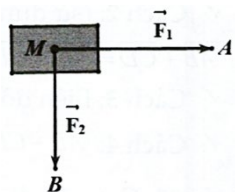
**Câu 1.** Một lớp học có 25 học sinh biết chơi cầu lông, 20 học sinh biết chơi đá cầu, 11 học sinh biết chơi cả hai cầu lông với đá cầu. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh biết chơi ít nhất một trong hai môn thể thao đá cầu và cầu lông?

**Câu 2.** Để đo khoảng cách từ một điểm  $A$  trên bờ sông đến gốc cây  $C$  trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm  $B$  cùng ở trên bờ với  $A$  sao cho từ  $A$  và  $B$  có thể nhìn thấy điểm  $C$ . Ta đo được khoảng cách  $AB = 40m$ ,  $\widehat{CAB} = 60^\circ$ ,  $\widehat{CBA} = 80^\circ$ . Tính khoảng cách từ điểm  $A$  đến gốc cây  $C$ .



**Câu 3.** Một gia đình dự định trồng rau và hoa trên một mảnh đất có diện tích 8 ha. Nếu trồng 1 ha rau thì cần 20 ngày công và thu lợi 3 triệu. Nếu trồng 1 ha hoa thì cần 30 ngày công và thu lợi 4 triệu. Biết rằng, gia đình chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho công việc trồng rau và hoa. Hỏi gia đình trên trồng bao nhiêu hecta mỗi loại để thu được số lợi nhuận cao nhất.

**Câu 4.** Cho hai lực  $\vec{F}_1 = \vec{MA}$ ,  $\vec{F}_2 = \vec{MB}$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $M$ . Độ lớn hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  lần lượt là 300N và 400N, Góc  $\widehat{AMB} = 90^\circ$ . Tìm độ lớn của lực tổng hợp tác động lên vật?



----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

| Câu\Mã<br>đề | 101  | 102  | 103  | 104  |
|--------------|------|------|------|------|
| 1            | B    | A    | D    | A    |
| 2            | D    | A    | C    | D    |
| 3            | C    | C    | D    | A    |
| 4            | B    | D    | D    | D    |
| 5            | A    | B    | C    | B    |
| 6            | A    | D    | A    | B    |
| 7            | A    | D    | B    | C    |
| 8            | A    | B    | D    | B    |
| 9            | B    | D    | C    | D    |
| 10           | D    | D    | D    | C    |
| 1            | DSSS | DDSD | SDSS | DDSD |
| 2            | DSDD | DSSS | DDDS | SSSD |

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA KỲ I – NĂM HỌC: 2024 – 2025**  
**MÔN TOÁN – KHỐI 10**

| CÂU               | NỘI DUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ĐIỂM |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Câu 1 (1đ)</b> | Một lớp có 25 học sinh biết chơi cầu lông, 20 học sinh biết chơi đá cầu, 11 học sinh biết chơi cả hai cầu lông và đá cầu. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh biết chơi ít nhất một trong hai môn thể thao cầu lông và đá cầu?                                                                                                                                                      |      |
| <b>Cách 1:</b>    | Số học sinh biết chơi ít nhất một trong hai môn cầu lông và đá cầu (lời giải)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25 |
|                   | $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ (công thức)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,25 |
|                   | $= 25 + 20 - 11$ (phép toán)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |
|                   | $= 34$ (học sinh) (đáp số)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |
| <b>Cách 2:</b>    | Vẽ sơ đồ Ven                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |
|                   | Số học sinh biết chơi ít nhất một trong hai môn cầu lông và đá cầu (lời giải)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25 |
|                   | $14 + 11 + 9 = 34$ (phép toán)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,25 |
|                   | $= 34$ (học sinh) (đáp số)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |
| <b>Câu 2 (1đ)</b> | Đề đo khoảng cách từ một điểm trên bờ sông đến gốc cây C trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với A sao cho từ A và B có thể nhìn thấy điểm C. Ta đo được khoảng cách $AB = 40\text{m}$ , $\widehat{CAB} = 60^\circ$ , $\widehat{CBA} = 80^\circ$ . Tính khoảng cách từ điểm A đến gốc cây C.                                                          |      |
|                   | $\widehat{C} = 40^\circ$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,25 |
|                   | $\frac{40}{\sin 40^\circ} = \frac{AC}{\sin 80^\circ}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,5  |
|                   | $AC \approx 61,283555\dots$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,25 |
| <b>Câu 3 (1đ)</b> | Một gia đình dự định trồng rau và hoa trên một mảnh đất có diện tích 8 ha. Nếu trồng 1 ha rau thì cần 20 ngày công và thu lợi 3 triệu. Nếu trồng hoa thì cần 30 ngày công và thu lợi 4 triệu. Biết rằng, gia đình chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho công việc trồng rau và hoa. Hỏi gia đình trên trồng bao nhiêu hecta mỗi loại để thu được số lợi nhuận cao nhất. |      |
|                   | Gọi x là số hecta rau và y là số hecta hoa.<br>Theo đề ra, ta có: $\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0. \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                        | 0,25 |
|                   | $F = 3x + 4y$ (triệu đồng)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |
|                   | Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình trên hệ trục toạ độ Oxy<br>$O(0;0)$ $A(0;6)$ $B(6;2)$ $C(8;0)$                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |
|                   | $F(0;0) = 0$<br>$F(0;6) = 24$ .<br>$F(6;2) = 26$ .<br>$F(8;0) = 24$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                   | F đạt giá trị lớn nhất bằng 26 tại $B(6;2)$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25 |
|                   | Vậy để thu được nhiều tiền nhất, gia đình đó cần trồng 6 ha ngô và 2 ha đậu xanh.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
| <b>Câu 4 (1đ)</b> | Cho hai lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$ , $\vec{F}_2 = \vec{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M. Độ lớn hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ lần lượt là 300 N và 400 N, Góc $\widehat{AMB} = 90^\circ$ . Tìm độ lớn của lực tổng hợp tác động lên vật?                                                                                                                               |      |
|                   | $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{ME}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,25 |
|                   | $ \vec{F}_1 + \vec{F}_2  =  \vec{ME} $                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |
|                   | $= ME$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,25 |
|                   | $= \sqrt{300^2 + 400^2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,25 |
|                   | $= 500$ (N)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,25 |