

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1**  
**ĐỀ 3**

**TOÁN**

**9**

Thầy giáo: Nguyễn Quốc Tùng

## A. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

### Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 4, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

**Câu 1.** Phương trình nào sau đây **không** phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $x + 0y = -2$ .      B.  $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$ .      C.  $0x - 2y = 3$ .      D.  $\frac{1}{x} + 2y = -3$ .

**Câu 2.** Sau khi thực hiện các bước giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ -4x - 2y = -2 \end{cases}$  theo phương pháp cộng

đại số, bạn An được phương trình  $0x = 0$ . Bạn An cần viết kết luận về nghiệm của hệ phương trình như nào?

- A. Vậy hệ phương trình vô nghiệm.  
B. Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là  $(0; 1)$ .  
C. Vậy hệ phương trình có vô số nghiệm. Nghiệm tổng quát của hệ được viết là  $(x; 2x - 1)$

với  $x \in \mathbb{R}$  tùy ý.

- D. Vậy hệ phương trình có vô số nghiệm. Nghiệm tổng quát của hệ được viết là  $(x; 1 - 2x)$

với  $x \in \mathbb{R}$  tùy ý.

**Câu 3.** Cho tam giác  $MNP$  vuông tại  $M$ . Khi đó  $\cos \widehat{MNP}$  bằng

- A.  $\frac{MN}{NP}$ .      B.  $\frac{MP}{NP}$ .      C.  $\frac{MN}{MP}$ .      D.  $\frac{MP}{MN}$ .

**Câu 4.** Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc nhọn bất kì thỏa mãn  $\alpha + \beta = 90^\circ$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\tan \alpha = \sin \beta$ .      B.  $\tan \alpha = \cot \beta$ .      C.  $\tan \alpha = \cos \beta$ .      D.  $\tan \alpha = \tan \beta$ .

### Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 5, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

**Câu 5.** Cho ba số  $a, b, c$  và  $a \leq b$ .

- a)  $a + c \leq b + c$ .      b)  $ac \geq bc$  với  $c > 0$ .  
c)  $-\frac{a}{c} \geq -\frac{b}{c}$  với  $c < 0$ .      d)  $a^2 \leq b^2$ .

### Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong mỗi câu 6 và câu 7, hãy viết câu trả lời/đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

**Câu 6.** Xác định cặp số  $(a; b)$  thỏa mãn hệ phương trình  $\begin{cases} x + ay = 3 \\ ax - 3by = 4 \end{cases}$  có nghiệm là  $(-1; 2)$ .

**Câu 7.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 5$  cm,  $BC = 7$  cm. Số đo góc  $C$  được làm tròn đến phút là bao nhiêu?

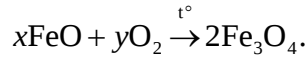
## B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Bài 1. (2,0 điểm)** Giải các phương trình và bất phương trình sau:

- a)  $(2 - x)(x + 3) = 0$ .      b)  $\frac{x + 2}{x - 2} = \frac{x - 2}{x + 2} + \frac{16}{x^2 - 4}$ .  
c)  $5 - 7x > 4(x - 3) - 7$ .      d)  $(x - 4)^2 - (x + 5)(x - 5) \geq -8x + 41$ .

**Bài 2. (2,5 điểm)**

- a) Tìm các hệ số  $x$  và  $y$  trong phản ứng hóa học đã được cân bằng sau:



Từ đó, hãy hoàn thiện phương trình phản ứng hóa học sau khi được cân bằng.

b) *Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:*

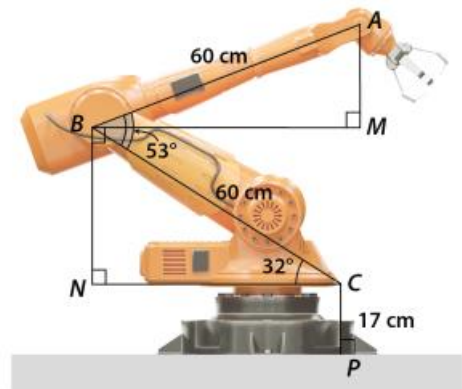
Một đoàn khách du lịch gồm 40 người dự định tham quan chùa Hương (Hà Nội) bằng cáp treo khứ hồi (gồm lượt lên và lượt xuống). Nhưng khi tới nơi có 5 bạn trẻ muốn khám phá bằng đường bộ khi leo lên còn lúc xuống sẽ đi cáp treo để trải nghiệm nên 5 bạn chỉ mua vé lượt xuống, do đó đoàn đã chi ra 8 450 000 đồng để mua vé. Hỏi giá vé cáp treo khứ hồi và giá vé cáp treo 1 lượt là bao nhiêu? Biết rằng giá vé 1 lượt rẻ hơn giá vé khứ hồi là 70 000 đồng.

(Giá vé tính tại thời điểm tháng 2 năm 2024)

### Bài 3. (2,0 điểm)

a) Cho tam giác  $OPQ$  vuông tại  $O$  có  $\hat{P} = 35^\circ$  và  $PQ = 10$  cm. Tính độ dài các cạnh góc vuông của tam giác  $OPQ$  (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm đối với đơn vị của cm).

b) Cánh tay robot đặt trên mặt đất và có vị trí như hình vẽ bên. Tính độ cao của điểm  $A$  trên đầu cánh tay robot so với mặt đất.



**Bài 4. (0,5 điểm)** Cho tứ giác  $ABCD$  có  $\alpha$  là góc nhọn tạo bởi hai đường chéo, chứng minh rằng:

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC \cdot BD \cdot \sin \alpha.$$

-----HẾT-----

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

## Tài liệu Toán 9

---

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |