

## ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 1

Môn: Toán - Lớp 9

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



### Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức giữa học kì 1 của chương trình sách giáo khoa Toán 9.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải các kiến thức giữa học kì 1 – chương trình Toán 9.

**Phần trắc nghiệm (3 điểm)** Chọn câu trả lời đúng trong mỗi câu sau:

**Câu 1:** Trong các phương trình sau, phương trình nào **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $2x + 3y = 5$ .                      B.  $0x + 2y = 8$ .                      C.  $2x - 0y = 5$ .                      D.  $0x - 0y = 6$ .

**Câu 2:** Hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + y = 1 \end{cases}$  có nghiệm là:

- A.  $(x; y) = (0; 0)$ .                      B.  $(x; y) = (1; 0)$ .                      C.  $(x; y) = (1; 1)$ .                      D.  $(x; y) = (-1; -1)$ .

**Câu 3:** Người ta cần chở một số lượng hàng. Nếu xếp vào mỗi xe 12 tấn thì thừa 3 tấn, nếu xếp vào mỗi xe 15 tấn thì có thể chở thêm 12 tấn nữa. Gọi  $x$  là số hàng cần vận chuyển và  $y$  là số xe tham gia chở hàng. Hệ phương trình thỏa mãn là:

- A.  $\begin{cases} x + 12y = 3 \\ x - 15y = 12 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x - 12y = 3 \\ -x + 15y = 12 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x - 12y = 3 \\ x + 15y = 12 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x + 12y = 3 \\ -x + 15y = 12 \end{cases}$ .

**Câu 4:** Biến đổi phương trình  $x^2 - 4x + 3 = 0$  về phương trình tích, ta được:

- A.  $(x+1)(x-3) = 0$ .                      B.  $(x+1)(x+3) = 0$ .                      C.  $(x-1)(x-3) = 0$ .                      D.  $(x-1)(x+3) = 0$ .

**Câu 5:** Hệ thức  $2a \leq a+1$  là một bất đẳng thức và

- A.  $a+1$  là vế trái,  $2a$  là vế phải.                      B.  $a+1$  là vế trước,  $2a$  là vế sau.  
C.  $a+1$  là vế sau,  $2a$  là vế trước.                      D.  $2a$  là vế trái,  $a+1$  là vế phải.

**Câu 6:** Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng:

- A.  $a < b$  và  $c > d$  thì  $a + b < c + d$ .                      B.  $a < b$  và  $c < d$  thì  $a + c < b + d$ .  
C.  $a > b$  và  $c > d$  thì  $ac > bd$ .                      D.  $a > b$  và  $c > d$  thì  $a + c < b + d$ .

**Câu 7:** Bất phương trình dạng  $ax + b > 0$  (hoặc  $ax + b < 0$ ,  $ax + b \geq 0$ ,  $ax + b \leq 0$ ) là bất phương trình bậc nhất một ẩn (ẩn là  $x$ ) với điều kiện:

- A.  $a, b$  là hai số đã cho.                      B.  $a, b$  là hai số đã cho và  $a \neq 0$ .  
C.  $a \neq 0$ .                      D.  $a$  và  $b$  khác 0.

**Câu 8:** Nghiệm của bất phương trình  $x - 2 > 0$  là:

- A.  $x > 2$ .                      B.  $x < 2$ .                      C.  $x < -2$ .                      D.  $x > -2$ .

**Câu 9:** Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc phụ nhau, khi đó:

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

**Câu 10:** Cho  $\alpha$  là góc nhọn bất kì có  $\tan \alpha = \frac{1}{5}$ , khi đó  $\cot \alpha$  bằng:

- A.  $\frac{1}{5}$ .                      B.  $-\frac{1}{5}$ .                      C. 5.                      D. -5.

**Câu 11:** Cho tam giác ABC vuông tại B có  $A = 45^\circ$ ,  $AC = \sqrt{2}$ . Độ dài cạnh BC là:

- A.  $BC = 3$ .                      B.  $BC = 2$ .                      C.  $BC = \sqrt{2}$ .                      D.  $BC = 1$ .

**Câu 12:** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 5$ ,  $BC = 8$ . Số đo góc C là: (làm tròn đến độ)

- A.  $C \approx 52^\circ$ .                      B.  $C \approx 38^\circ$ .                      C.  $C \approx 51^\circ$ .                      D.  $C \approx 39^\circ$ .

**Phần tự luận (7 điểm)**

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

a)  $(x - 1)(3x - 6) = 0$

b)  $\frac{2}{x+3} - \frac{1}{x-2} = \frac{2x-13}{(x+3)(x-2)}$

c)  $2x - 4 > 0$

d)  $2 - 3x \leq 4x + 5$

.....

.....

.....

.....

**Bài 2. (2 điểm)**

a) Giải hệ phương trình:  $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$

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

Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng 360 công cụ. Nhờ sắp xếp hợp lý dây chuyền sản xuất nên xí nghiệp I đã vượt mức 12% kế hoạch, xí nghiệp II đã vượt mức 10% kế hoạch. Do đó cả xí nghiệp đã làm được 400 công cụ. Tính số công cụ mỗi xí nghiệp phải làm theo kế hoạch.

.....

.....

.....

.....

**Bài 3. (1 điểm)** Tượng đài chiến thắng là một công trình kiến trúc độc đáo được thi công nhằm kỷ niệm ngày giải phóng thị xã Long Khánh, ngày 21/04/1975 – thể hiện ý chí quyết thắng của quân và dân ta. Em hãy tính chiều cao của công trình này biết rằng khi tia nắng của mặt trời tạo với mặt đất một góc  $52^\circ$  thì bóng của nó trên mặt đất là 16m. (Làm tròn đến số thập phân thứ hai). (Giả sử chu vi mặt đáy khối chóp tam giác không đáng kể)



.....

.....

.....

**Bài 4. (2,5 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

- a) Biết  $AB = 2\sqrt{3}cm$ ;  $AC = 6cm$ . Giải tam giác ABC.
- b) Gọi D, E lần lượt là hình chiếu của điểm H trên AB, AC. Chứng minh  $BD \cdot DA + CE \cdot EA = AH^2$ .
- c) Lấy điểm M nằm giữa E và C, kẻ AI vuông góc với MB tại I.

Chứng minh  $\sin \angle AMB \cdot \sin \angle ACB = \frac{HI}{CM}$ .

.....

.....

.....

**Bài 5. (0,5 điểm)** Một lão nông chia đất cho con trai để người con canh tác riêng, biết rằng người con sẽ được chọn miếng đất hình chữ nhật có chu vi 800 m. Hỏi anh ta phải chọn mảnh đất có kích thước như thế nào để diện tích đất canh tác là lớn nhất.

.....

.....

.....

----- Hết -----