

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI – TOÁN 9

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng trong các phương án ở mỗi câu hỏi.

Câu 1. Nghiệm của phương trình $(2x - 1)(x + 3) = 0$ là:

- A. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = \frac{1}{2}$ hoặc $x = -3$ C. $x = 3$ D. $x = \frac{1}{2}$ và $x = 3$

Câu 2. Nghiệm của phương trình $\frac{2}{x+2} = \frac{3}{x-1}$ là:

- A. $x = \frac{41}{3}$ B. $x = -8$ C. $x = \frac{41}{4}$ D. $x = 5$

Câu 3. Nếu tam giác ABC vuông tại A, $AB=5$, $BC=13$ thì $\cos C$ bằng:

- A. $\frac{5}{3}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{12}{13}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB=8$ và $AC=6$. Khẳng định đúng là:

- A. $\sin B = \frac{4}{5}$ B. $\cos B = \frac{3}{5}$ C. $\tan B = \frac{3}{4}$ D. $\cot B = \frac{3}{4}$

$$x^3 + x = 0$$

Câu 5. Phương trình có số nghiệm là:

- A. 0 nghiệm B. 1 nghiệm C. 2 nghiệm D. 3 nghiệm

$$3x^2 - 2x - 5 = 0$$

Câu 6. Biến đổi phương trình thành phương trình tích ta được:

- A. $(x-1).(x+5)=0$ B. $(x+1).(3x-5)=0$ C. $(2x+1).(x-5)=0$ D. $(x-2).(x-5)=0$

Câu 7. Bạn Hùng trung bình tiêu thụ 10 calo cho mỗi phút chạy bộ, và 3 calo cho mỗi phút đi bộ. Hôm nay Hùng mất 1 giờ cho cả hai hoạt động trên và tiêu thụ hết 460 calo. Hỏi hôm nay Hùng mất số phút hoạt động chạy bộ là:

- A. 20 phút B. 30 phút C. 40 phút D. 50 phút

Câu 8. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi là 64 m. Nếu tăng chiều rộng thêm 3 m và giảm chiều dài đi 2 m thì diện tích mảnh vườn tăng thêm 30 m². Diện tích ban đầu của mảnh vườn là:

- A. 200 m² B. 210 m² C. 230 m² D. 240 m²

$$\begin{cases} (m+1)x + y = m - 1 \\ (m-1)x - y = m - 2 \end{cases}$$

Câu 9. Số giá trị của m để hệ phương trình có nghiệm nguyên duy nhất là:

Lương Nghiêm Chính sđt 0948 2544 00

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Câu 10. Cho hai góc nhọn a, b . Giá trị của biểu thức $B = \cos^2 a \cdot \cos^2 b + \cos^2 a \cdot \sin^2 b + \sin^2 a$ là

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 11. Cho tam giác ABC có đường cao AH và trung tuyến AM. Biết AH = 2cm, HB = 1cm; HC = 4cm. Giá trị của $\tan HAM$ là:

- A. 0,5 B. 0,75 C. 0,9 D. 1

Câu 12. Biết $\sin a = 0,68$. Số đo góc nhọn a (làm tròn đến độ) là:

- A. 40° B. 41° C. 42° D. 43°

II. PHẦN TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài 1 (1 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $(2x - 5)^2 = 121$ b) $\frac{2x+1}{2x} - \frac{x}{x+2} = 0$

Bài 2 (1,5 điểm) Giải các hệ phương trình sau:

a) $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x + y = 1; \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2(x+y) + 3(x-y) = 9 \\ 5(x+y) - 7(x-y) = 8; \end{cases}$ c) $\begin{cases} \frac{1}{x-y} + \frac{1}{x+y} = 4 \\ \frac{1}{x-y} - \frac{2}{x+y} = 1; \end{cases}$

Bài 3 (1,5 điểm) Hai người thợ cùng làm một công việc trong 4 giờ 30 phút thì xong. Nếu người thứ nhất làm một mình trong 3 giờ và người thứ hai làm một mình trong 2 giờ thì tổng số họ làm được 50% công việc. Hỏi mỗi người làm công việc đó một mình thì trong bao lâu sẽ xong?

Bài 4 (0,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 5 cm và BC = 13 cm.

Giải tam giác vuông ABC.

Bài 5 (2 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH, có $BH = 4\text{cm}, HC = 6\text{cm}$.

a) Tính độ dài AH, AB, AC.

b) Gọi M là trung điểm của AC. Tính $\angle AMB$.

c) Kẻ $AK \perp BM$. Chứng minh $\triangle BKC \sim \triangle BHM$.

Bài 6 (0,5 điểm) Một chiếc máy bay cất cánh. Đường bay lên tạo với phương ngang một góc 15° sau khi bay được quãng đường 9 km thì máy bay đã bay lên được độ cao là bao nhiêu km theo phương thẳng đứng (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

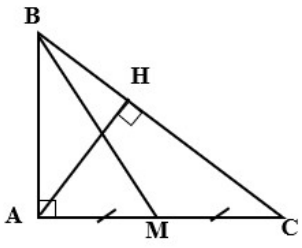
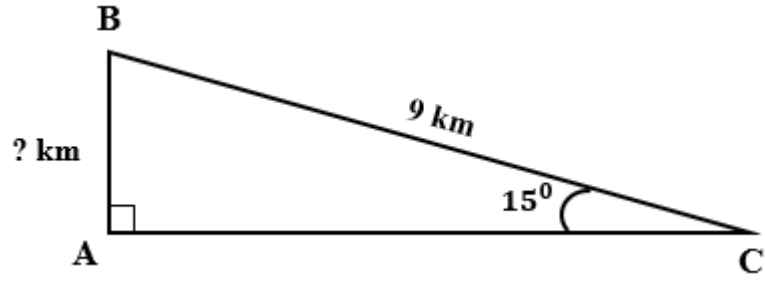
Phần trắc nghiệm: Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ/A	B	B	C	C	B	B	C	D	A	B	B	D

Phần tự luận

Bài	Ý	Nội dung	Điểm
Bài 1	a	$(2x - 5)^2 = 121$ $(2x - 5 - 11)(2x - 5 + 11) = 0$ $(2x - 16)(2x + 6) = 0$ $2x = 16 \qquad 2x = -6$ $\text{TH1. } x = 8 \qquad \text{TH2. } x = -3$ Vậy pt có nghiệm là $x = -8; x = 3$	0,5
	b	$\frac{2x+1}{2x} - \frac{x}{x+2} = 0 \qquad \text{đkxđ: } x \neq 0; x \neq -2$ $\frac{(2x+1)(x+2)}{2x(x+2)} - \frac{x(2x)}{2x(x+2)} = 0$ $\frac{5x+2}{2x(x+2)} = 0$ $5x+2 = 0$ $x = \frac{-2}{5}$ Vậy pt có nghiệm là $x = \frac{-2}{5}$	0,5
Bài 2	a	$\begin{cases} x - y = 2 \quad (1) \\ 2x + y = 1 \quad (2) \end{cases}$ Cộng 2 vế tương ứng của pt (1) và (2) ta có $3x = 3$ $x = 1$ Thay $x = 1$ vào pt (1) ta có $1 - y = 2$ $y = -1$ Vậy hpt có nghiệm là $(x; y) = (1; -1)$	0,5

Bài 3	Đổi 4 giờ 30 = 4,5 giờ Gọi thời gian người thứ nhất, người thứ hai làm một mình xong công việc lần lượt là x, y (giờ) $\left(x > 4,5 = \frac{9}{2}; y > \frac{9}{2} \right)$ $\frac{1}{x}(cv)$ 1h, người thứ nhất làm một mình được là: $\frac{1}{y}(cv)$ 1h, người thứ hai làm một mình được là: $1: \frac{9}{2} = \frac{2}{9}(cv)$ 1h, cả hai người làm được là: $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{2}{9}(1)$ Ta có PT: $\frac{3}{x}(cv)$ 3h, người thứ nhất làm một mình được là: $\frac{2}{y}(cv)$ 2h, người thứ hai làm một mình được là: $\frac{3}{x} + \frac{2}{y} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}(2)$ Ta có PT: $(1) \quad (2) \quad x = 18(tm); y = 6(tm)$ Giải hpt gồm pt và ta Vậy thời gian người thứ nhất, người thứ hai làm một mình xong công việc lần lượt là 18h, 6h.	0,25 0,25 0,25 0,5 0,25
Bài 4	Xét tam giác ABC vuông tại A, theo PYTYGO suy ra AC = 12 cm. $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{12}{13}$ Suy ra $B \approx 67^\circ$ $C = 90^\circ - B \approx 90^\circ - 67^\circ = 23^\circ$	0,25 0,25

Bài 5			0,25
	a	Chứng minh tam giác đồng dạng, Tính được $AH = \sqrt{24}cm$; $AB = \sqrt{40}cm$; $AC = \sqrt{60}cm$	0,75
	b	Tính được $AM = CM = \frac{1}{2}\sqrt{60} = \sqrt{15} cm$ Tính được $\tan \angle AMB = \frac{AB}{AM} = \frac{\sqrt{40}}{\sqrt{15}}$ Suy ra $\angle AMB \approx 59^0$	0,5
	c	Chứng minh được $\triangle BAM \sim \triangle BAK (g.g)$ $AB^2 = BM.BK$ Tương tự chứng minh được $AB^2 = BH.BC$ Từ đó suy ra $BH.BC = BM.BK$ $\triangle BKC \sim \triangle BHM (c.g.c)$ Chứng minh được $AB = BC.\sin C = 9.\sin 15^0 \approx 2,33(km)$	0,5
Bài 6		 Coi đường bay lên là cạnh huyền BC của tam giác ABC vuông tại A. Chiều cao của máy bay sau khi bay được 9km chính là đoạn AB. Ta có $AB = BC.\sin C = 9.\sin 15^0 \approx 2,33(km)$	0,25 0,25

