

## ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 5

Môn: Toán - Lớp 8

Bộ sách Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



## Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức về Phân thức đại số, Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, Định lí Pythagore của chương trình sách giáo khoa Toán 8 – Kết nối tri thức.
- 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, dàn trải các kiến thức về Phân thức đại số, Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, Định lí Pythagore – chương trình Toán 8.

## Phần trắc nghiệm (2 điểm)

**Câu 1:** Phân thức  $\frac{2}{x-3}$  không có nghĩa khi:

- A.  $x = 3$ .
- B.  $x > 3$ .
- C.  $x < 3$ .
- D.  $x \neq 3$ .

**Câu 2:** Cho  $\frac{(x+y)^2}{x-y} = \frac{P}{x^2-y^2}$ . Đa thức P là:

- A.  $P = x^3 - y^3$ .
- B.  $P = (x-y)^3$ .
- C.  $P = (x+y)^3$ .
- D.  $P = x^3 + y^3$ .

**Câu 3:** Rút gọn phân thức  $\frac{x^3 - 2x^2}{2x^2 - 4x}$  ta được

- A.  $\frac{-x^2}{2}$ .
- B.  $\frac{2}{x}$ .

C.  $\frac{x}{2}$ .

D.  $\frac{x^2 - 2x}{2x - 4}$ .

**Câu 4:** Thương của hai phân thức  $\frac{2x}{x-3}$  và  $\frac{4x^2}{3-x}$  là:

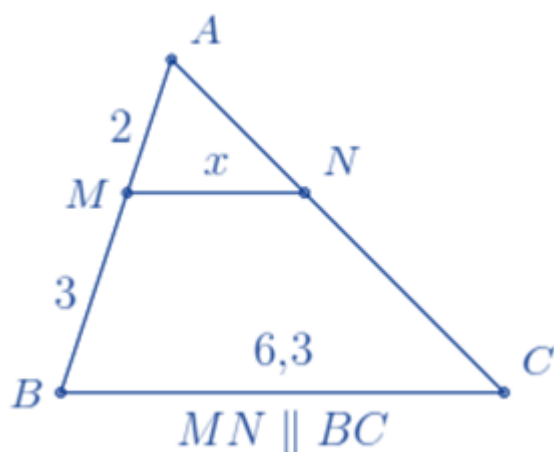
A.  $\frac{1}{2x}$ .

B.  $\frac{-1}{2x}$ .

C.  $\frac{3-x}{2(x-3)}$ .

D.  $\frac{8x^3}{(x-3)^2}$ .

**Câu 5:** Cho hình vẽ sau, giá trị của x là:



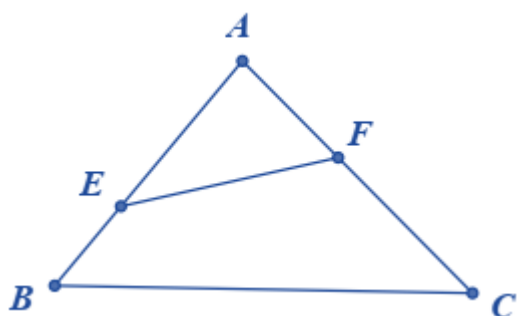
A. 2,52.

B. 4,20.

C. 3,78.

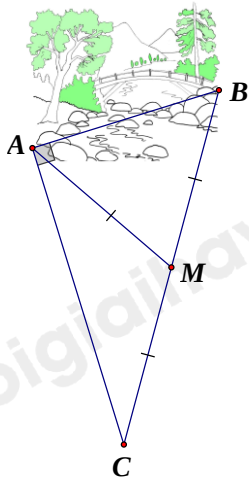
D. 9,45.

**Câu 6:** Cho ABC có AB = 24cm, AC = 30cm, BC = 36cm . Trên cạnh AB lấy E sao cho AE = 20cm . Trên cạnh AC lấy F sao cho AF = 16cm. Độ dài cạnh EF là



- A. 18cm.
- B. 20cm.
- C. 24cm.
- D. 30cm.

**Câu 7:** Ông An có một khu vườn, trong đó có miếng đất dạng hình tam giác vuông ABC như hình vẽ bên. Biết M là trung điểm của BC;  $AC = 40\text{m}$ ;  $AM = 25\text{m}$ . Ông muốn trang trí lại khu vườn của mình nên cần biết khoảng cách từ A đến B. Em hãy giúp ông tính khoảng cách từ A đến B.



- A. 25m.
- B. 35m.
- C. 30m.
- D. 40m.

**Câu 8:** Cho  $\triangle ABC \sim \triangle HIK$ , biết  $A = 80^\circ$ ,  $B = 25^\circ$ . Khi đó số đo K bằng

- A.  $85^\circ$ .
- B.  $50^\circ$ .
- C.  $75^\circ$ .
- D.  $70^\circ$ .

### Phần tự luận (8 điểm)

#### Bài 1. (2 điểm)

1. Một vườn cây có  $x^2 + 2x - y^2 - 2y$  cây, trong đó có  $x^2 - y^2$  cây lấy gỗ còn lại là cây ăn quả.

- a) Viết phân thức biểu thị tỉ số cây lấy gỗ và số cây ăn quả.
- b) Tính giá trị của phân thức đó tại  $x = 100$ ;  $y = 10$ .

2. Thực hiện phép tính:

a)  $\frac{1-3x}{2x} + \frac{3x-2}{2x-1} + \frac{3x-2}{2x-4x^2}$

b)  $\frac{x^2 + x}{5x^2 - 10x + 5} : \frac{3x + 3}{5x - 5}$

**Bài 2. (2,5 điểm)** Cho các biểu thức  $P = \frac{1}{x+5} + \frac{2}{x-5} - \frac{2x+10}{(x+5)(x-5)}$ ;  $Q = \frac{x-4}{x^2-25}$  với  $x \neq \pm 5$ .

a) Tính giá trị Q với  $x = 6$ .

b) Rút gọn biểu thức P.

c) Đặt  $A = \frac{P}{Q}$ . Tìm các giá trị nguyên của x để A nhận giá trị nguyên.

**Bài 3. (0,5 điểm)** Cho hình vẽ bên. Tính chiều dài của cánh buồm?

(Làm tròn đến hàng phần trăm).



**Bài 4. (2,5 điểm)** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Đường cao AF, BE cắt nhau tại H. Từ A kẻ tia Ax vuông góc với AC, từ B kẻ tia By vuông góc với BC. Tia Ax và By cắt nhau tại K.

- Tứ giác AHBK là hình gì? Vì sao?
- Chứng minh  $\Delta HAE \sim \Delta HBF$ .
- Chứng minh  $CE.CA = CF.CB$ .
- $\Delta ABC$  cần thêm điều kiện gì để tứ giác AHBK là hình thoi.

.....

.....

.....

.....

.....

**Bài 5. (0,5 điểm)** Cho a, b, c và x, y, z là các số khác nhau và khác 0. Chứng minh rằng:

$$\text{Nếu } \frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 0 \text{ và } \frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1 \text{ thì } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1.$$

.....

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----