

## ĐỀ THI HỌC KÌ I:

## ĐỀ SỐ 11

## MÔN: TOÁN - LỚP 8



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

## Đề bài

## PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2 điểm)

Lựa chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1 : Kết quả của phép tính  $8x^2 : 4x$  là:A. 2                      B.  $-2x$ C.  $2x$                       D.  $-2$ Câu 2 : Biểu thức  $x^2 - y^2$  bằng:A.  $(x + y)(x + y)$ B.  $(x - y)(x + y)$ C.  $x^2 + 2xy + y^2$ D.  $x^2 - 2xy + y^2$ Câu 3 : Phân tích đa thức  $xy^2 + 2xy + x$  ta được:A.  $x(x+1)$               B.  $x(y+1)^2$ C.  $(x-1)(x+y)$         D.  $y(x+1)^2$ Câu 4 : Tổng của hai phân thức  $\frac{3}{7xy} + \frac{4}{7xy}$  làA.  $\frac{1}{xy}$                       B.  $\frac{3}{xy}$ C.  $\frac{4}{xy}$                       D.  $\frac{7}{xy}$ Câu 5 : Hình nào sau đây **không** có tâm đối xứng?

A. Hình bình hành

B. Hình chữ nhật

C. Hình thang cân

D. Cả ba hình trên

**Câu 6 :** Hình thang cân là:

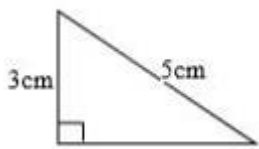
A. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau.

B. Tứ giác có các cạnh đối song song

C. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau

D. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau

**Câu 7 :** Cho tam giác vuông như hình vẽ:



Diện tích của tam giác bằng:

A.  $7cm^2$

B.  $6cm^2$

C.  $8cm^2$

D.  $4cm^2$

**PHẦN II. TỰ LUẬN (8 điểm)**

**Câu 8 (2 điểm):** Thực hiện phép tính:

a)  $2x.(3x^2 + 1) \cdot (2x^3 - 5x^2 + 6x) : 2x$

**Câu 9 (1 điểm):**

a) Tìm  $x$  biết:  $x^2 + 5x = 0$  .

b) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:  $x^2 - 2x - xy + 2y$  .

**Câu 10 (2 điểm):** Cho  $Q = \frac{2(x-2)}{6(x-2)}$

a) Tìm điều kiện xác định của  $Q$  .

b) Thu gọn biểu thức  $Q$  .

b) Tìm giá trị nguyên của  $n$  để  $(n^3 - 3n^2 + n) : (n - 3)$  .

**Câu 11 (2 điểm):** Một mảnh vườn lúc đầu có dạng tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , bờ rào  $AB$  dài  $5m$ , rào  $AC$  dài  $12m$ . Người ta sử dụng lưới ngăn dọc theo hai điểm  $E$ ,  $M$  ( $E$  là trung điểm của  $AC$  và  $M$  là trung điểm của  $BC$ ) để chia mảnh vườn thành hai phần trồng rau và hoa.

- a) Tính độ dài của lưới  $ME$  phải dùng.
- b) Mảnh vườn  $AEMB$  là hình gì? Vì sao?
- c) Tính diện tích mảnh vườn  $AEMB$ .

**Câu 12 (1 điểm):**

- a) Tìm giá trị nhỏ nhất của  $A = x^2 - 2x + 3$  với mọi số thực  $x \in \mathbb{Z}$ .
- b) Tìm giá trị nguyên của  $n$  để  $(n^3 - 3n^2 + n) \div (n - 3)$ .

**LG trắc nghiệm**

**Giải chi tiết:**

**I. Trắc nghiệm**

<b>1. C</b>	<b>2. B</b>	<b>3. B</b>	<b>4. A</b>
<b>5. C</b>	<b>6. A; D</b>	<b>7. B</b>	

**LG câu 8**

**Giải chi tiết:**

**Câu 8:**

Ta có:

$$a) 2x.(3x^2 + 1) = 2x.3x^2 + 2x.1 = 6x^3 + 2x$$

$$\begin{aligned}
 b) (2x^3 - 5x^2 + 6x) : 2x \\
 = 2x^3 : 2x - 5x^2 : 2x + 6x : 2x \\
 = x^2 - \frac{5}{2}x + 3
 \end{aligned}$$

**LG câu 9**

**Giải chi tiết:**

**Câu 9:**

$$a) x^2 + 5x = 0 \Rightarrow x(x+5) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x + 5 = 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -5 \end{cases}$$

Vậy nghiệm của phương trình đã cho là  $x = 0$  hoặc  $x = -5$

b) Ta có:

$$x^2 - 2x - xy + 2y$$

$$= (x^2 - 2x) - (xy - 2y)$$

$$= x(x-2) - y(x-2) = (x-2)(x-y).$$

### LG câu 10

Giải chi tiết:

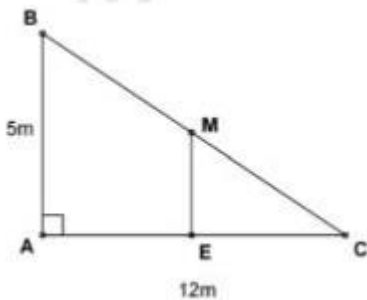
#### Câu 10

$$a) \text{ĐKXD: } 6(x-2) \neq 0 \Rightarrow x-2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 2$$

$$b) \text{Với } x \neq 2 \text{ thì ta có: } Q = \frac{2(x-2)}{6(x-2)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

### LG câu 11

Giải chi tiết:



GT	$\Delta ABC$ vuông tại $A$ $AB = 5m$ ; $AC = 12m$ $EA = EC$ ; $MB = MC$
KL	a) $ME = ?$ b) $AEMB$ là hình gì? c) Tính $S_{AEMB}$ .

a) Theo giả thiết ta có  $M$  và  $E$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $AC$  nên  $ME$  là đường trung bình của  $\Delta ABC$  (khái niệm)

$$\Rightarrow ME \parallel AB ; ME = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \cdot 5 = 2,5m. (\text{tính chất})$$

b) Vì  $ME \parallel AB$ ;  $AB \perp AE$  nên tứ giác  $AEMB$  là hình thang vuông.

Vậy mảnh vườn  $AEMB$  là hình thang vuông.

c) Diện tích phần vườn  $AEMB$  là:

$$S_{AEMB} = \frac{(ME + AB) \cdot AE}{2} = \frac{(2,5 + 5) \cdot 6}{2} = 22,5 (m^2)$$

### LG câu 12

Giải chi tiết:

a) Ta có:  $x^2 - 2x + 3 = x^2 - 2x + 1 + 2 = (x-1)^2 + 2$

Ta thấy  $(x-1)^2 \geq 0$  với mọi  $x$ , do đó  $(x-1)^2 + 2 \geq 2$  với mọi  $x$ .

Vậy  $A = x^2 - 2x + 3$  đạt giá trị nhỏ nhất là 2.

Đẳng thức xảy ra khi  $x-1=0$ , hay  $x=1$ .

b) Ta có:  $(n^3 - 3n^2 + n) : (n-3) = n^2 - 1 + \frac{3}{n-3}$ .

Điều kiện  $n \neq 3$ .

Do đó để  $(n^3 - 3n^2 + n) : (n-3)$  thì  $n-3$  phải là ước của 3, hay  $n-3 \in \{-3; -1; 1; 3\}$ .

Ta có bảng sau:

$n - 3$	$-3$	$-1$	$1$	$3$
$n$	$0(\text{tm})$	$2(\text{tm})$	$4(\text{tm})$	$6(\text{tm})$

Vậy để  $(n^3 - 3n^2 + n) : (n - 3)$  thì  $n \in \{0; 2; 4; 6\}$ .