

I. TRẮC NGHIỆM (1,0 điểm) Em hãy chọn kết quả đúng bằng cách viết phương án em chọn ra tờ giấy thi

Câu 1. Giá trị của biểu thức $x^2 - 2x + 1$ tại $x = 11$ là:

A. 99

B. 121

C. 100

D. 20

Câu 2. Kết quả của phép tính $2022^2 - 2021^2$ bằng:

A. 1

B. $\left(\frac{2021}{2022}\right)^2$

C. 10

D. 4043

Câu 3. Trong các hình sau, hình nào **không có** trục đối xứng:

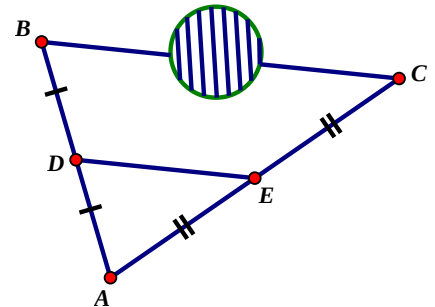
A. Hình bình hành

B. Hình thang cân

C. Tam giác cân

D. Tam giác đều.

Câu 4. Cho hình vẽ bên, giữa hai điểm B và C có chướng ngại vật. Để tính được khoảng cách giữa hai điểm B và C ta cần đo độ dài của đoạn thẳng:

A. AC B. DE C. AB D. BD 

II. TỰ LUẬN (9,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Cho biểu thức $M = (x+1)^2 + x(3-x) + x + x^2 + 9$.

a) Rút gọn biểu thức M .

b) Tính giá trị của biểu thức M tại $x = -1$.

c) Chứng minh biểu thức M luôn nhận giá trị dương với mọi x .

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

a) $2x(x+5) - 3(x+5)$ b) $(x-2)^2 - y^2$ c) $x^2 + 3x - 10$.

Bài 3. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

a) $2x(x-3) - 2x^2 = 5$ b) $x^2 - 4x + 5(4-x) = 0$ c) $(x-7)(x^2 + x + 6) = x^2 - 7x$

Bài 4. (3,5 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$. Trên tia DA lấy điểm M sao cho $AM = AD$.

a) Chứng minh tứ giác $AMBC$ là hình bình hành.

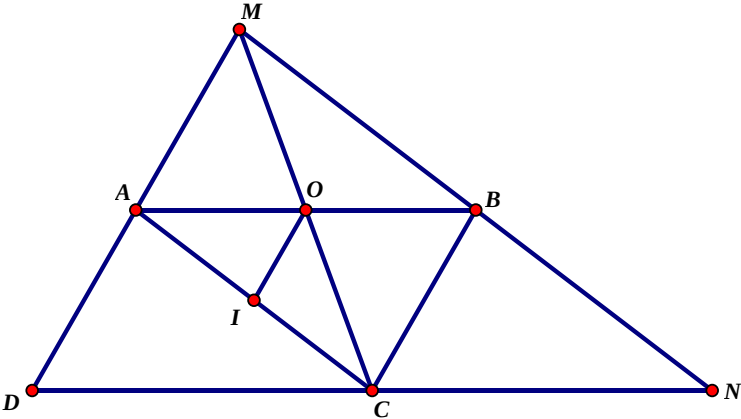
b) Gọi O là giao điểm của AB và MC , gọi I là trung điểm của AC . Chứng minh OI song song với MD . Tính MD , biết $OI = 2,5\text{cm}$

c) Hai đường thẳng MB và DC cắt nhau tại N . Chứng minh ba đường thẳng NA, DB, MC đồng quy.

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = \frac{2x^2 + 2}{(x+1)^2}$ (điều kiện $x \neq -1$)

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN 8 NĂM HỌC 2021 – 2022

TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)				
Câu 1: C		Câu 2: D	Câu 3: A	Câu 4: B
TỰ LUẬN				
Bài	Ý	Đáp án	Biểu điểm	
1	a	$M = (x+1)^2 + x(3-x) + x + x^2 + 9 = x^2 + 2x + 1 + 3x - x^2 + x + x^2 + 9$ $= x^2 + 6x + 10$	0,5	0,5
	b	Thay $x = -1$ vào biểu thức M ta có $M = (-1)^2 + 6.(-1) + 10$ Tính được $M = 5$	0,25	0,25
	c	$M = (x^2 + 6x + 9) + 1 = (x+3)^2 + 1$. Vì $(x+3)^2 \geq 0$ với mọi x nên $M \geq 1 \Rightarrow M > 0$ với mọi x	0.25	0,25
2	a	$2x(x+5) - 3(5+x) = (x+5)(2x-3)$	0,5	
	b	$(x-2)^2 - y^2$ $= (x-2-y)(x-2+y)$		0,5
	c	$x^2 + 3x - 10 = x^2 + 5x - 2x - 10 = x(x+5) - 2(x+5)$ $= (x-2)(x+5)$	0,25	0,25
3	a	$2x(x-3) - 2x^2 = 5$ $2x^2 - 6x - 2x^2 = 5$ $-6x = 5$ $x = \frac{-5}{6}$ Kl.....	0,25	0,25
	b	$x^2 - 4x + 5(4-x) = 0$ $(x-4)(x-5) = 0$ Tìm được $x = 4; x = 5$ KL.....	0,25	0,25

	c	$(x-7)(x^2+x+6)=x^2-7x$... $(x-7)(x^2+6)=0$ Tìm được $x = 7$ Kl.....	0,25 0,25
4		 Vẽ hình đúng đến câu a được 0,25 điểm	0,25
	a	Chứng minh $AM = BC ;$ $AM // BC$ Xét tứ giác $AMBC$, kết luận hình bình hành	0,25 0,25 0,5
	b	Chỉ ra O là trung điểm của CM Chỉ ra OI là đường trung bình của $\triangle CAM$ Suy ra $OI // MA \Rightarrow OI // MD$ Tính được $MD = 10\text{cm}$	0,25 0,5 0,25 0,5
	c	Chứng minh C là trung điểm DN Chứng minh B là trung điểm MN . Suy ra $NA; DB; MC$ là ba đường trung tuyến của $\triangle MDN \Rightarrow NA; DB; MC$ đồng quy	0,25 0,25 0,25
5		$Q = \frac{2x^2+2}{(x+1)^2} = \frac{2(x^2+2x+1)-4(x+1)+4}{(x+1)^2} = \frac{2(x+1)^2-4(x+1)+4}{(x+1)^2}$ $= 2 - \frac{4}{x+1} + \frac{4}{(x+1)^2} = \left(\frac{2}{x+1} - 1 \right)^2 + 1$	0,25

		Vì $\left(\frac{2}{x+1}-1\right)^2 \geq 0$ với mọi $x \neq -1$ nên $Q \geq 1$ với mọi $x \neq -1$. Dấu “=” xảy ra khi $\frac{2}{x+1}-1=0 \Leftrightarrow x=1$ (tm điều kiện) Vậy GTNN của Q bằng 1 khi $x=1$.	0,25
--	--	--	------