

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Trong các biểu thức $x - 6; -3xy; x + y$ có các đơn thức là

- A. $x - 6$ và $-3xy$. B. $-3xy$. C. $x - 6$. D. $x + y$ và $-3xy$.

Câu 2. Bậc của đơn thức $-xy^2z^3$ là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 3. Biểu thức $x^2 - 16y^2$ được viết dưới dạng tích là

- A. $(x - 4y)(x + 4y)$. B. $(x - 2y)(x + 2y)$. C. $(x - 8y)(x + 8y)$. D. $(x - 16y)(x + 16y)$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $(10x^2y - xy^2) : 2xy$ bằng

- A. $8x - y$. B. $5x - y$. C. $5x - 2y$. D. $5x - \frac{1}{2}y$.

Câu 5. Cho tứ giác $ABCD$ có $\widehat{D} = 80^\circ, \widehat{A} = 100^\circ, \widehat{C} = 120^\circ$ khi đó số đo của \widehat{B} là

- A. 140° . B. 100° . C. 60° . D. 80° .

Câu 6. Hình thang cân là hình thang có

- A. hai đáy bằng nhau. B. hai góc kề một đáy bù nhau.
C. hai góc kề một đáy bằng nhau. D. hai cạnh bên song song.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

- a) $2x.(x^2 - y + 1)$. b) $(x + y)(-x^2 + xy - y^2)$.

Câu 8. (1,0 điểm) Cho hai đa thức: $P = x^2y + 2x^3 - xy^2 + 5; Q = x^3 + xy^2 - 2x^2y - 6$. Tính tổng hai đa thức P và Q rồi tìm bậc của đa thức tổng.

Câu 9. (1,0 điểm) Bà Khanh dự định mua x hộp sữa (mỗi hộp giá 21 nghìn đồng) và y hộp kẹo (mỗi hộp giá 32 nghìn đồng). Nhưng khi đến cửa hàng, bà Khanh thấy giá sữa đã giảm 2 nghìn đồng mỗi hộp (giá kẹo như cũ) nên quyết định mua thêm 3 hộp sữa và bớt đi 1 hộp kẹo. Viết đa thức biểu thị số tiền bà Khanh phải trả cho cửa hàng.

Câu 10. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , kẻ đường cao AH . Từ H kẻ các đường thẳng vuông góc với AB, AC lần lượt tại D và E .

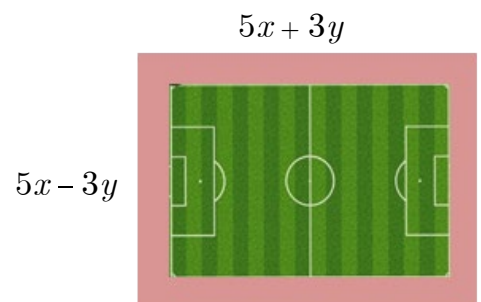
- a) Chứng minh rằng tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật.
b) Tìm điều kiện của $\triangle ABC$ để tứ giác $ADHE$ là hình vuông.
c) Giả sử $AB < AC$. Trên cạnh AC lấy điểm M sao cho $AM = AB$, gọi N là trung điểm

của BM . Chứng minh rằng HN là tia phân giác của \widehat{AHC} .

Câu 11. (0,5 điểm) Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài $5x + 3y$ (m) và chiều rộng là $5x - 3y$ (m). Người ta

làm lối đi rộng $3m$ xung quanh sân, phần còn lại trồng cỏ phục vụ cho các trận bóng đá. Tính số tiền trồng cỏ cho mặt sân trên khi $x = 12, y = 3$, biết số tiền để trồng $1m^2$ cỏ là

50 000 đồng.

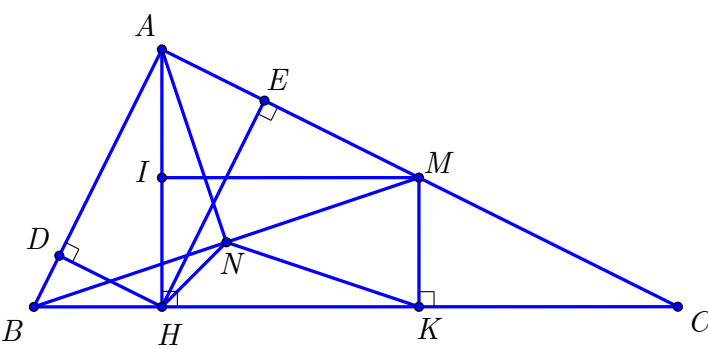


I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	D	A	D	C	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
Câu 7.a (0,75 điểm)		
	$2x.(x^2 - y + 1) = 2x^3 - 2xy + 2x.$	0,75
Câu 7.b (0,75 điểm)		
	$(x + y)(-x^2 + xy - y^2) = -x^3 + x^2y - xy^2 - x^2y + xy^2 - y^3$	0,5
	$= -x^3 - y^3.$	0,25
Câu 8 (1,0 điểm)		
	$P + Q = x^2y + 2x^3 - xy^2 + 5 + x^3 + xy^2 - 2x^2y - 6$	0,25
	$= 3x^3 - x^2y - 1.$	0,5
	Suy ra bậc của $P + Q$ là 3.	0,25
Câu 9. (1,0 điểm)		
	Số tiền sữa bà Khanh phải trả là: $(21 - 2)(x + 3) = 19x + 57$ (nghìn đồng).	0,25
	Số tiền kẹo bà Khanh phải trả là: $32.(y - 1) = 32y - 32$ (nghìn đồng).	0,25
	Đa thức biểu thị số tiền bà Khanh phải trả cho cửa hàng: $19x + 57 + 32y - 32 = 19x + 32y + 25$ (nghìn đồng).	0,5
Câu 10.a (1,5 điểm)		
	 <p>Vẽ hình đúng câu a, ghi GT-KL đúng.</p>	0,5
	Xét tứ giác $ADHE$ có $\widehat{A} = 90^\circ$; $\widehat{D} = 90^\circ$ (vì HD vuông góc với AB).	0,5
	$\widehat{E} = 90^\circ$ (vì HE vuông góc với AC) Suy ra tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật (theo dấu hiệu nhận biết).	0,5
Câu 10.b (1,0 điểm)		
	Theo câu a tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật	0,25
	Để hình chữ nhật $ADHE$ là hình vuông $\Leftrightarrow AH$ là tia phân giác của \widehat{DAE} .	0,25
	$\Leftrightarrow AH$ là đường phân giác của $\triangle ABC$ mà AH là đường cao của $\triangle ABC$.	0,25
	$\Leftrightarrow \triangle ABC$ là tam giác vuông cân tại A . Vậy $\triangle ABC$ là tam giác vuông cân tại A thì $ADHE$ là hình vuông.	0,25

Câu 10.c (0,5 điểm)	
<p>Kẻ $MK \perp BC$ tại K; $MI \perp AH$ tại I. $AN = KN$ (vì chúng là đường trung tuyến ứng với cùng 1 cạnh huyền của hai tam giác vuông).</p> <p>Chứng minh được $\triangle ABH = \triangle MAI$ (cạnh huyền – góc nhọn)</p> <p>$\Rightarrow AH = MI$ (2 cạnh tương ứng)</p> <p>Chứng minh tứ giác $MIHMK$ là hình chữ nhật $\Rightarrow MI = HK \Rightarrow AH = KH$.</p>	0,25
<p>Từ đó chứng minh được $\triangle AHN = \triangle KHN$ (cạnh – cạnh- cạnh).</p> <p>Suy ra $\widehat{AHN} = \widehat{KHN}$ (2 góc tương ứng) $\Rightarrow HN$ là tia phân giác của \widehat{AHC} .</p>	0,25
Câu 11 (0,5 điểm)	
<p>Chiều rộng sân cỏ là: $5x - 3y - 3 - 3 = 5x - 3y - 6$ (m).</p> <p>Chiều dài sân cỏ là: $5x + 3y - 3 - 3 = 5x + 3y - 6$ (m).</p> <p>Diện tích sân cỏ là: $S = (5x - 3y - 6)(5x + 3y - 6) = (5x - 3)^2 - 9y^2$</p>	0,25
<p>Thay $x = 12, y = 3$ vào biểu thức S ta được: $(5.12 - 6)^2 - 9.3^2 = 2835$ (m²)</p> <p>Vậy số tiền trồng cỏ sân bóng là: $2835.50000 = 141750000$ (đồng).</p>	0,25

Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa.

----- Hết -----