

MÔN TOÁN - LỚP 8

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Bài 1: (1,5 điểm)

- a) Nêu định nghĩa phương trình bậc nhất một ẩn. Cho ví dụ.
b) Cho hình lăng trụ đứng có hai đáy là các hình chữ nhật ABCD và A'B'C'D'. Biết AB = 3cm, AD = 4 cm, AA' = 5cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ.

Bài 2: (2,0 điểm) Giải phương trình

- a) $(x - 5)(2x + 3) = 0$
b) $\frac{3x - 9}{5} = \frac{3 - x}{2}$
c) $\frac{x + 1}{2x - 2} - \frac{x - 1}{2x + 2} = \frac{2}{x^2 - 1}$

Bài 3: (2,0 điểm)

- a) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số
 $(3x - 2)^2 - (2x - 3)(2x + 3) \geq 5x(x - 1)$
b) Chứng minh rằng: $(a^2 + b^2)(x^2 + y^2) \geq (ax + by)^2$
với mọi giá trị của biến số

Bài 4: (1,5 điểm) Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 3m, giữ nguyên chiều dài thì diện tích sẽ tăng thêm 90m². Tính các cạnh của miếng đất.

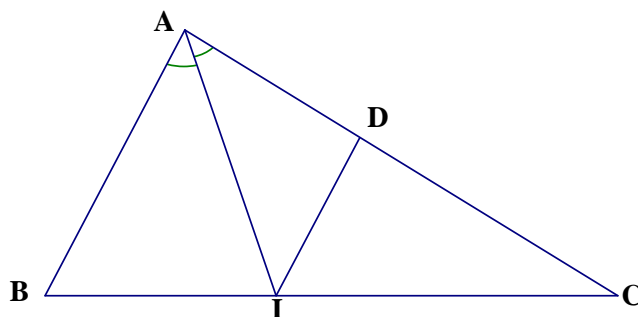
Bài 5 : (3,0 điểm) Cho tam giác ABC có AB = 20cm, AC = 30cm. Đường phân giác AI

- a) Chứng minh $IB = \frac{2}{3} IC$.
b) Lấy điểm D trên cạnh AC sao cho AD = 12cm
Chứng minh: $\triangle DIC \sim \triangle ABC$.
c) Cho diện tích tam giác ABC bằng a. Hãy tính diện tích tam giác ADI theo a.

HẾT

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 1,5 điểm	a) Nêu đúng định nghĩa	0,5
	Nêu đúng ví dụ	0,25
	b) $S_{xq} = 2(3+4).5$ $= 70\text{cm}^2$	0,25
	$V = 3.4.5 = 60\text{cm}^3$	0,25
Bài 2 2,0 điểm	a) $(x - 5)(2x + 3) = 0$	
	$S = \left\{ 5; \frac{-3}{2} \right\}$	0,5
	b) $\frac{3x-9}{5} = \frac{3-x}{2}$	
	$2(3x - 9) = 5(3 - x)$	0,25
	$6x - 18 = 15 - 5x$	0,25
	$x = 3$	0,25
	c) $\frac{x+1}{2x-2} - \frac{x-1}{2x+2} = \frac{2}{x^2-1}$. ĐKXD : $x \neq \pm 1$	
	$(x+1)(x+1) - (x-1)(x-1) = 4$	0,25
	Giải được $x = 1$ (không thỏa điều kiện)	0,25
Kết luận: Phương trình vô nghiệm	0,25	
Bài 3 2,0 điểm	a) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số $(3x - 2)^2 - (2x - 3)(2x + 3) \geq 5x(x - 1)$	
	Biến đổi : $9x^2 - 12x + 4 - 4x^2 + 9 \geq 5x^2 - 5x$	0,5
	Giải được : $x \leq \frac{13}{7}$. Kết luận	0,5
	Biểu diễn đúng tập nghiệm trên trục số	0,5
	b) Chứng minh rằng: $(a^2 + b^2)(x^2 + y^2) \geq (ax + by)^2$	
	$a^2x^2 + a^2y^2 + b^2x^2 + b^2y^2 - a^2x^2 - 2axby - b^2y^2 \geq 0$ $a^2y^2 - 2axby + b^2x^2 \geq 0$ $(ay - bx)^2 \geq 0$ (bất đẳng thức luôn đúng); kết luận	0,25 0,25

Bài 4 1,5 điểm	Gọi x (m) là chiều rộng của miếng đất hình chữ nhật. Đk: $x > 0$	0,25
	Chiều dài hình chữ nhật là : $3x$	0,25
	Theo đề ta có pt : $(x + 3) \cdot 3x = x \cdot 3x + 90$	0,5
	Giải được : $x = 10$ (thích hợp)	0,25
	Kết luận :	0,25
Bài 5 3,0	a) Dùng tính chất đường phân giác AI vào tam giác ABC ta có $\frac{IB}{IC} = \frac{AB}{AC} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$	0,75
	Suy ra $IB = 2/3 \cdot IC$	0,25
	b) Tính $\frac{DA}{DC} = \frac{12}{30-12} = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ Suy ra $\frac{DA}{DC} = \frac{IB}{IC} = \frac{2}{3}$	0,75
	Suy ra $DI \parallel AB$ (Ta lét đảo)	0,25
	ΔDIC ; ΔABC đồng dạng	0,25
	c) $\frac{S_{DIC}}{S_{ABC}} = \left(\frac{DC}{AC}\right)^2 = \left(\frac{18}{30}\right)^2 = \frac{9}{25} \Rightarrow S_{DIC} = \frac{9}{25} \cdot a$ $\frac{S_{AIC}}{S_{ABC}} = \frac{IC}{BC} = \frac{3}{5} \Rightarrow S_{AIC} = \frac{3}{5} \cdot a$	0,5
$S_{ADI} = S_{AIC} - S_{DIC} = \frac{3}{5}a - \frac{9}{25}a = \frac{6}{25}a$	0,25	



Trên đây là sơ lược biểu điểm đề kiểm tra học kì II, tổ chuyên môn của các trường THCS thảo luận thống nhất thêm chi tiết lời giải và biểu điểm. Tổ chuyên môn có thể phân chia điểm nhỏ đến 0,25 điểm cho từng ý, từng câu của đề kiểm tra. Tuy nhiên điểm từng bài từng câu không được thay đổi. Nội dung thảo luận hướng dẫn chấm được ghi vào biên bản của tổ chuyên môn.

Học sinh có lời giải khác lời giải của tổ chuyên môn thống nhất, nhưng lập luận và kết quả chính xác, bài làm đúng đến ý nào thì có thể cho điểm tối đa ý đó.

