

Bài 1: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $7 - 3x = 9 - x$

b) $(x+2)(x^2 - 3x + 5) = (x+2)x^2$

c) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-2} = \frac{3x-11}{(x+1)(x-2)}$

Bài 2: (1,5 điểm) Giải các bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

a) $-4x + 8 \geq 0$

b) $\frac{x}{x-3} > 1$

Bài 3: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Hai lớp 9A; 9B của một trường Trung học cơ sở có 90 học sinh. Trong đợt quyên góp sách ủng hộ học sinh vùng lũ lụt, mỗi bạn lớp 9A ủng hộ 3 quyển, mỗi bạn lớp 9B ủng hộ 2 quyển. Tính số học sinh của mỗi lớp biết rằng cả hai lớp ủng hộ được 222 quyển sách.

Bài 4: (4 điểm)

Cho tam giác ABC có $AB < AC$, D nằm giữa A và C sao cho $\widehat{ABD} = \widehat{ACB}$

a) Chứng minh: $\triangle ADB$ đồng dạng $\triangle ABC$, từ đó suy ra $AB^2 = AC \cdot AD$;

b) Biết $S_{\triangle ABC} = 16cm^2$, $AB = 6cm$, $AC = 8cm$. Tính diện tích $\triangle ABD$;

c) Phân giác của góc A cắt BC tại E, cắt BD tại F. Chứng minh rằng $\frac{FD}{FB} = \frac{EB}{EC}$;

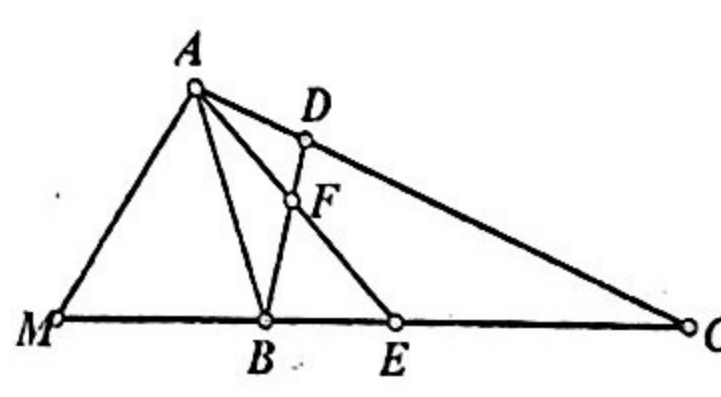
d) Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với AE cắt BC tại M.

Chứng minh rằng: $MB \cdot EC = MC \cdot EB$.

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$M = 2x^2 + 5y^2 - 2xy + 2y + 2x$$

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN TOÁN 8 HỌC KÌ II NĂM HỌC 2017-2018

TT	Đáp án	Điểm
Bài 1 (2đ)	a) Giải đúng tìm được $x = -1$ và kết luận b) Đưa được về dạng $(x+2)(-3x+5) = 0$ Giải và tìm được tập nghiệm $S = \left\{-2; \frac{5}{3}\right\}$ c) ĐKXD: $x \neq -1; x \neq 2$ Khử mẫu, đưa được phương trình về dạng: $2(x-2) - (x+1) = 3x-11$ Giải đúng và tìm được $x = 3$ (TM ĐKXD) và kết luận	0,2 0,2 0,2 0,2 0,2
Bài 2 (1,5đ)	a) Giải và tìm được $x \leq 2$ Kết luận nghiệm của bất phương trình là $x \leq 2$ Biểu diễn đúng tập nghiệm trên trục số b) Đưa được về dạng: $\frac{3}{x-3} > 0$ Giải thích để được $x-3 > 0$ và tìm được nghiệm $x > 3$ Biểu diễn tập nghiệm trên trục số	0,2 0,2 0,2 0,2 0,2
Bài 3 (2đ)	- Gọi số học sinh lớp 9A là x ($x \in \mathbb{N}^*, x < 90$) (học sinh) thì số học sinh lớp 9B là $90-x$ (học sinh) - Lập luận để có phương trình: $3x + 2(90-x) = 222$ - Giải phương trình được $x = 42$ - Nhận định và trả lời.	0,2 0,2 0,5 0,5 0,2
Bài 4 (4đ)	Vẽ hình đúng đến câu a) a) Chứng minh $\triangle ADB$ đồng dạng $\triangle ABC$ (g.g) Chứng minh: $AB^2 = AC \cdot AD$ b) $\frac{S_{\triangle ABD}}{S_{\triangle ABC}} = \left(\frac{6}{8}\right)^2 = \frac{9}{16} \Rightarrow S_{\triangle ABD} = 9\text{cm}^2$ c) C/m $\frac{FD}{FB} = \frac{AD}{AB}$ C/m $\frac{EB}{EC} = \frac{AB}{AC}$ Từ đó suy ra: $\frac{FD}{FB} = \frac{EB}{EC}$ d) Có $AM \perp AE \Rightarrow AM$ là phân giác ngoài. $\Rightarrow \frac{MB}{MC} = \frac{AB}{AC}$. Có: $\frac{EB}{EC} = \frac{AB}{AC}$ $\Rightarrow \frac{MB}{MC} = \frac{EB}{EC} \Rightarrow MB \cdot EC = MC \cdot EB$	 0,25 0,75 0,5 1 0,5 0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 5 0,5đ	$M = x^2 + 2x(y+1) + (y^2 + 2y + 1) + x^2 - 4xy + 4y^2 - 1$ $M = (x+y+1)^2 + (x-2y)^2 - 1$ Min $M = -1$ khi $x = -\frac{2}{3}$ và $y = -\frac{1}{3}$	0,25 0,25

- Điểm toàn bài làm tròn đến 0,5.

- Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương