

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện các phép tính:

a)  $\frac{3}{7} + \frac{1}{2}$

b)  $\frac{-2}{9} - \frac{-5}{12}$

c)  $\frac{-8}{5} : \frac{-28}{15}$

d)  $\frac{6^4}{3^4 \cdot 2^3}$

Bài 2: (2 điểm)

a) Tìm x biết  $\frac{12}{-9} = \frac{-4}{x}$

b) Tìm x, y, z biết:  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{9}$  và  $x + y - z = 16$

Bài 3: (2 điểm)

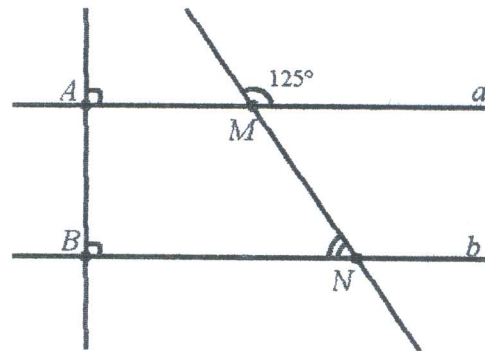
a) Cho hàm số  $y = f(x) = 1 - 2x^2$ . Tính  $f(-1)$ ,  $f(0)$

b) Hai xe máy cùng đi từ Huế vào Đà Nẵng. Một xe đi hết 2 giờ, xe kia đi hết 2 giờ 30 phút. Tính vận tốc trung bình của mỗi xe, biết rằng trung bình mỗi giờ xe thứ nhất đi nhanh hơn xe thứ hai 10 km

Bài 4: (1,5 điểm) Cho hình vẽ

a) Chứng minh rằng :  $a \parallel b$

b) Tính góc BNM



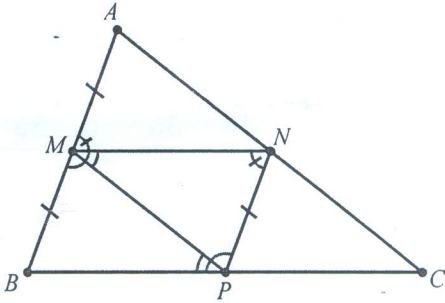
Bài 5: (2,5 điểm) Cho tam giác ABC, M là trung điểm cạnh AB. Đường thẳng qua M và song song với BC cắt AC ở N, đường thẳng qua N và song song với AB cắt BC ở P. Chứng minh rằng :

a)  $\Delta MNP = \Delta PBM$

b)  $MP = AN$

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

Bài	Ý	Nội dung	Điểm
<b>Bài 1</b> (2,0đ)	a)	$\frac{3}{7} + \frac{1}{2} = \frac{6}{14} + \frac{7}{14} = \frac{13}{14}$	0,5
	b)	$\frac{-2}{9} - \frac{-5}{12} = \frac{-8}{36} + \frac{15}{36} = \frac{7}{36}$	0,5
	c)	$\frac{-8}{5} \cdot \frac{-28}{15} = \frac{-8}{5} \cdot \frac{15}{28} = \frac{-2}{1} \cdot \frac{3}{7} = \frac{-6}{7}$	0,5
	d)	$\frac{6^4}{3^4 \cdot 2^3} = \frac{(2 \cdot 3)^4}{3^4 \cdot 2^3} = \frac{2^4 \cdot 3^4}{3^4 \cdot 2^3} = \frac{2^4}{2^3} = 2$	0,5
<b>Bài 2</b> (2,0đ)	a)	$\frac{12}{-9} = \frac{-4}{x} \Rightarrow 12 \cdot x = (-9) \cdot (-4) = 36 \Rightarrow x = \frac{36}{12} = 3$	1,0
	b)	<p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:</p> $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{9} = \frac{x+y+z}{2+3+9} = \frac{16}{-4} = -4$ <p>Ta có:</p> $\frac{x}{2} = -4 \Rightarrow x = (-4) \cdot 2 = -8$ $\frac{y}{3} = -4 \Rightarrow y = (-4) \cdot 3 = -12$ $\frac{z}{9} = -4 \Rightarrow z = (-4) \cdot 9 = -36$	0,5  0,5
<b>Bài 3</b> (2,0đ)	a)	$f(-1) = 1 - 2 \cdot (-1)^2 = 1 - 2 = -1$ $f(0) = 1 - 2 \cdot 0 = 1$	0,5 0,5
	b)	<p>Gọi vận tốc của xe thứ nhất và xe thứ hai lần lượt là <math>v_1</math> (km/h) và <math>v_2</math> (km/h)</p> <p>Ta có: <math>t_1 = 2</math> giờ, <math>t_2 = 2</math> giờ 30 phút = 2,5 giờ, <math>v_1 - v_2 = 10</math></p> <p>Do vận tốc và thời gian của hai xe trên cùng một quãng đường tỉ lệ nghịch với nhau nên <math>2v_1 = 2,5v_2</math> hay <math>\frac{v_1}{2,5} = \frac{v_2}{2} = \frac{v_1 - v_2}{2,5 - 2} = \frac{10}{0,5} = 20</math></p> <p>Suy ra <math>v_1 = 20 \cdot 2,5 = 50</math>, <math>v_2 = 20 \cdot 2 = 40</math></p>	1,0

		Vận tốc của hai xe lần lượt là 50 km/h và 40 km/h	
<b>Bài 4</b> (3,0đ)	a)	Ta có: $a \perp AB$ và $b \perp AB$ , suy ra $a \parallel b$	0,5
	b)	Ta có: $\widehat{AMN} = 125^\circ$ (hai góc đối đỉnh) Do $a \parallel b$ nên: $\widehat{AMN} + \widehat{BNM} = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía) Suy ra $\widehat{BNM} = 180^\circ - \widehat{AMN} = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$	1,0
<b>Bài 5</b> (1,0đ)	a)	$\Delta MNP = \Delta PBM$	
		Hình vẽ đúng cho câu a:	0,5
		 <p>Xét hai tam giác MNP và PBM, có: MP là cạnh chung <math>\widehat{MNP} = \widehat{BPM}</math> (MN // BC, so le trong) <math>\widehat{MPN} = \widehat{BMP}</math> (NP // AB, so le trong) Do đó <math>\Delta MNP = \Delta PBM</math> (g.c.g)</p>	1,0
	b)	Chứng minh : $MP = AN$	
		Ta có: $AM = MP$ ( giả thiết), $NP = MP$ ( $\Delta MNP = \Delta PBM$ ) Suy ra: $AM = NP$ Xét hai tam giác AMN và MNP, ta có: $AM = NP$ MN: cạnh chung $\widehat{AMN} = \widehat{MNP}$ ( NP // AB, so le trong) Do đó: $\Delta AMN = \Delta PNM$ (c - g - c) Suy ra $MP = AN$	0,25
			0,5 0,25