

UBND QUẬN LONG BIÊN      ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I TOÁN LỚP 7  
TRƯỜNG THCS PHÚC ĐÔNG

Thời gian làm bài: 90 phút

Tiết PPCT: 38+39. Năm học 2020-2021

Ngày kiểm tra: 31/12/2020

ĐỀ 2

(Chính thức)

**Bài 1.** (2,0 điểm). Thực hiện phép tính (Tính nhanh nếu có thể):

a)  $\frac{-3}{4} + \frac{6}{5} \cdot \frac{5}{7}$

b)  $\frac{10}{9} \cdot \frac{5}{2} - \frac{10}{9} \cdot \frac{3}{2}$

c)  $\left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \sqrt{81} + 5 \cdot \left|-\frac{3}{10}\right|$

**Bài 2.** (2,0 điểm) Tìm x biết:

a)  $\frac{1}{6} + x = \frac{5}{12}$

b)  $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^3 = \frac{8}{27}$

c)  $|3,75 - x| + \frac{5}{2} = 3$

**Bài 3.** (2,0 điểm)

Ba lớp 7A, 7B, 7C đã ủng hộ sách vở để giúp đỡ trẻ em miền Trung sau trận mưa lũ kinh hoàng vừa xảy ra giữa năm 2020. Biết số sách vở góp được của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt tỉ lệ thuận với 6; 4; 5 và số sách vở ủng hộ được của 2 lớp 7A và 7B là 300 quyển. Tính số sách vở mỗi lớp ủng hộ được.

**Bài 4.** (3,5 điểm) Cho  $\triangle ABC$  có  $AB = AC$ , M là trung điểm BC

a) Chứng minh:  $\triangle ABM = \triangle ACM$

b) Chứng minh: AM là phân giác  $\widehat{BAC}$  và AM vuông góc với BC

c) Trên tia đối của MA lấy D sao cho  $MD = MA$ . Chứng minh:  $AB \parallel CD$ .

d) Trên nửa mặt phẳng bờ là AC không chứa B, vẽ tia  $Ax \parallel BC$ , lấy  $I \in Ax$  sao cho  $AI = BC$ . Chứng minh: D, C, I thẳng hàng.

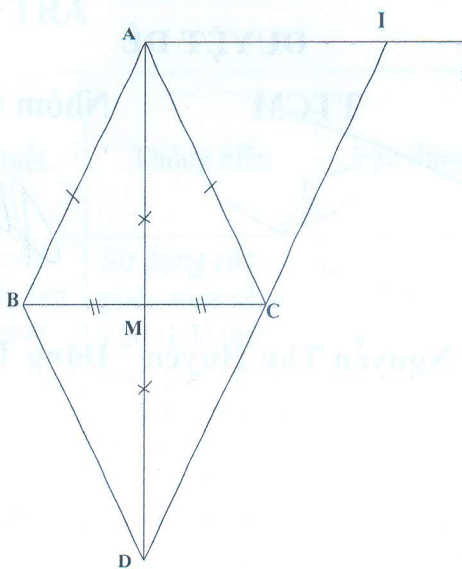
**Bài 5.** (0,5 điểm) Tìm a, b, c biết  $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$  và  $2a^2 + 2b^2 - 3c^2 = -100$

\*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*

Chúc các con làm bài tốt!

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN TOÁN LỚP 7 ĐỀ 2**  
**Năm học 2020 – 2021**

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
<b>1.a</b>	a) $\frac{-3}{4} + \frac{6}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{-3}{4} + \frac{6}{7}$	0,25
	$= \frac{-21}{28} + \frac{24}{28} = \frac{3}{28}$	0,5
<b>1.b</b>	b) $\frac{10}{9} \cdot \frac{5}{2} - \frac{10}{9} \cdot \frac{3}{2}$	0,25
	$= \frac{10}{9} \cdot \frac{2}{2} = \frac{10}{9}$	0,5
<b>1.c</b>	c) $\left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \sqrt{81} + 5 \cdot \left -\frac{3}{10}\right  = 1 + 5 \cdot \frac{3}{10}$	0,25
	$= 1 + \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$	0,25
<b>2.a</b>	a) $\frac{1}{6} + x = \frac{5}{12}$	0,5đ
	$x = \frac{5}{12} - \frac{1}{6}$	
	$x = \frac{5}{12} - \frac{2}{12}$	0,25đ
	$x = \frac{1}{4}$	0,25đ
<b>2.b</b>	$\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^3 = \frac{8}{27}$	0,25đ
	$\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^3$	
	$\left(\frac{1}{2}x - 1\right) = \frac{2}{3}$	0,25đ
	$\frac{1}{2}x = \frac{2}{3} + 1$	
	$x = \frac{10}{3}$	
<b>2.c</b>	$ 3,75 - x  + \frac{5}{2} = 3$	0,5
	$ 3,75 - x  = \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{cases} 3,75 - x = \frac{1}{2} \\ 3,75 - x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow x \in \left\{ \frac{13}{4}, \frac{17}{4} \right\}$	
	Mỗi trường hợp đúng 0,25đ	
<b>3</b>	Gọi số sách vở của lớp 7A, 7B, 7C ủng hộ lần lượt là x, y, z (quyển) ( $x, y, z \in \mathbb{N}^*$ )	0,25

	Theo đề bài ta có: $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y = 300$	0,5
	Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{6} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y}{6+4} = \frac{300}{10} = 30$ $\frac{x}{6} = 30 \Rightarrow x = 180$ $\frac{y}{4} = 30 \Rightarrow y = 120$ $\frac{z}{5} = 30 \Rightarrow z = 150$	1
	Vậy số sách vở của lớp 7A, 7B, 7C ủng hộ lần lượt là 180 quyển, 120 quyển, 150 quyển.	0,25
4	 <p>Vẽ hình đúng đến câu a Ghi GT, KL đúng</p>	0,25 0,25
	a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ . Có: AM chung BM = MC ( M là trung điểm BC) AB = AC(gt) Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ ( c-c-c)	0,75 0,25
	b) $\triangle ABM = \triangle ACM$ ( cmt ) $\Rightarrow \widehat{BAM} = \widehat{CAM}$ ( 2 góc tương ứng) $\Rightarrow$ AM là phân giác $\widehat{BAC}$ $\triangle ABM = \triangle ACM$ ( cmt ) $\Rightarrow \widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ ( 2 góc tương ứng) Mà $\widehat{AMC} + \widehat{AMB} = 180^\circ$ ( 2 góc kề bù) Nên $\widehat{AMC} = \widehat{AMB} = 90^\circ \Rightarrow AM \perp BC$	0,25 0,5
	c) Chứng minh được $\triangle ABM = \triangle DCM$ ( c.g.c ) $\Rightarrow \widehat{BAM} = \widehat{CDM}$ ( 2 góc tương ứng) Mà hai góc ở vị trí so le trong Vậy $AB \parallel CD$	0,5 0,25

	d) Chứng minh được $\triangle ABC = \triangle CIA$ (c.g.c) $\widehat{BAC} = \widehat{ACI}$ (2 góc tương ứng) mà hai góc ở vị trí so le trong $\Rightarrow CI // AB$	0,25
	Mà $AB // CD$ nên C, I, D thẳng hàng	0,25
5	Ta có $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} \Rightarrow \frac{a^2}{9} = \frac{b^2}{16} = \frac{c^2}{25}$	0,25
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a^2}{9} = \frac{b^2}{16} = \frac{c^2}{25} = \frac{2a^2 + 2b^2 - 3c^2}{2 \cdot 9 + 2 \cdot 16 - 3 \cdot 25} = \frac{-100}{-25} = 4$	0,25
	Vậy $a=6, b=8, c=10$ hoặc $a=-6, b=-8, c=-10$	

Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

### DUYỆT ĐỀ



BGH

TTCM

Nhóm trưởng

Giáo viên

Nguyễn T. Bích Hồng    Nguyễn Thu Huyền    Đặng Thị Hậu    Trần Kim Thanh