

ĐỀ LỄ

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

Bài 1 (2,0 điểm)

Tính giá trị của biểu thức bằng cách hợp lý (nếu có thể):

a) $|-3| + |-2,65| - |0|$

b) $(-3)^3 \cdot \frac{11}{45} + (-3)^3 \cdot \frac{4}{45}$

c) $\sqrt{25} \cdot \frac{1}{10} + \left(\frac{-1}{2}\right)^2$

d) $-(23,5 \cdot 5 + 19,6) + 5 \cdot 23,5 - (6 - 19,6)$

Bài 2 (2,0 điểm) Tìm x biết:

a) $x + \frac{1}{4} = -\frac{3}{5}$

b) $|x - 3| - 2 = 0$

c) $(3x - 2)^5 = -243$

d) $|x + 5| + 6 = 9$

Bài 3 (2,0 điểm)

Ba lớp 7A, 7B, 7C có số học sinh giỏi tỉ lệ với 2; 4; 6. Tính số học sinh giỏi của mỗi lớp, biết rằng số học sinh giỏi lớp 7C nhiều hơn số học sinh giỏi lớp 7B là 6 em.

Bài 4 (3,0 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = AC$. Gọi K là trung điểm của BC.

a) Chứng minh $\triangle AKB = \triangle AKC$

b) Chứng minh $AK \perp BC$

c) Từ C vẽ đường vuông góc với BC cắt AB tại E. Chứng minh $EC \parallel AK$ và tính số đo góc AEC?

Bài 5 (1,0 điểm)

Cho $\frac{2x - 4y}{3} = \frac{4z - 3x}{2} = \frac{3y - 2z}{4}$. Tìm x, y, z biết $2x - y + z = 27$

Bài 1 (2,0 điểm)

Tính giá trị của biểu thức bằng cách hợp lý (nếu có thể):

a) $|-2| + |-1,35| + |0|$

b) $(-2)^3 \cdot \frac{7}{36} + (-2)^3 \cdot \frac{11}{36}$

c) $\sqrt{16} \cdot \frac{1}{8} + \left(\frac{-1}{2}\right)^2$

d) $-(24,6 \cdot 4 + 17,5) + 4 \cdot 24,6 - (3 - 17,5)$

Bài 2 (2,0 điểm) Tìm x, y biết:

a) $x + \frac{3}{5} = -\frac{1}{4}$

b) $|x - 2| - 5 = 0$

c) $3(x+1)^3 + 5 = -19$

d) $(x-5)^2 + |y^2 - 4| = 0$

Bài 3 (2,0 điểm)

Ba lớp 7A, 7B, 7C có số học sinh giỏi tỉ lệ với 3; 5; 7. Tính số học sinh giỏi của mỗi lớp, biết rằng số học sinh giỏi lớp 7C nhiều hơn số học sinh giỏi lớp 7A là 16 em.

Bài 4 (3,0 điểm)

Cho $\triangle MNP$ vuông tại M có $MP = MN$ Gọi I là trung điểm của NP.

a) Chứng minh $\triangle MIP = \triangle MIN$

b) Chứng minh $MI \perp NP$

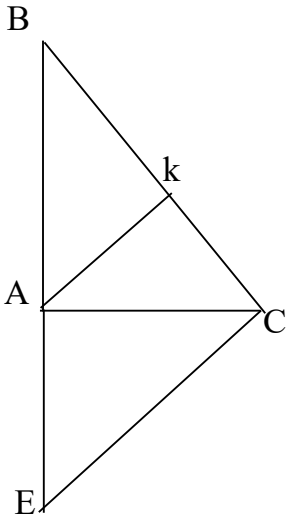
c) Từ P vẽ đường vuông góc với NP cắt MN tại F. Chứng minh $FP \parallel MI$ và tính số đo góc MFP?

Bài 5 (1,0 điểm)

Cho $\frac{2x-4y}{3} = \frac{4z-3x}{2} = \frac{3y-2z}{4}$. Tìm x, y, z biết $2x + z - y = 36$

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017 - 2018
MÔN TOÁN LỚP 7
ĐỀ DÀNH CHO SỐ BẢO DANH LẺ

Bài		Tóm tắt cách giải	Điểm
Bài 1 2,0 điểm	a	$ -3 + -2,65 - 0 = 3 + 2,65 - 0 = 5,65$	0,5
	b	$(-3)^3 \cdot \frac{11}{45} + (-3)^3 \cdot \frac{4}{45} = (-3)^3 \cdot \left(\frac{11}{45} + \frac{4}{45} \right) = (-27) \cdot \frac{15}{45}$ $= (-27) \cdot \frac{1}{3} = -9$	0,5
	c	$\sqrt{25} \cdot \frac{1}{10} + \left(\frac{-1}{2} \right)^2 = 5 \cdot \frac{1}{10} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$	0,5
	d	$-(23,5 \cdot 5 + 19,6) + 5 \cdot 23,5 - (6 - 19,6)$ $= -23,5 \cdot 5 - 19,6 + 5 \cdot 23,5 - 6 + 19,6$ $= (-23,5 \cdot 5 + 5 \cdot 23,5) + (-19,6 + 19,6) - 6 = 0 + 0 - 6 = -6$	0,5
Bài 2 2,0 điểm	a	$x + \frac{1}{4} = -\frac{3}{5}$ $x = -\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$ $x = \frac{-17}{20} \quad \text{Vậy } x = \frac{-17}{20}$	0.5
	b	$ x-3 -2=0 \Rightarrow x-3 =2 \Rightarrow x-3=2 \text{ hoặc } x-3=-2$ + Nếu $x-3=2 \Rightarrow x=5$ + Nếu $x-3=-2 \Rightarrow x=1$ Vậy $x \in \{1;5\}$	0.5
	c	$(3x-2)^5 = -243$ $(3x-2)^5 = (-3)^5$ $\Rightarrow 3x-2 = -3$ $3x = -3+2 = -1$ $x = -\frac{1}{3} \quad \text{Vậy } x = -\frac{1}{3}$	0.5
	d	$ x+5 +6=9$ $ x+5 =9-6=3$ $\Rightarrow x+5=3 \text{ hoặc } x+5=-3$ + Nếu $x+5=3 \Rightarrow x=3-5=-2$ + Nếu $x+5=-3 \Rightarrow x=-3-5=-8$	0, 25

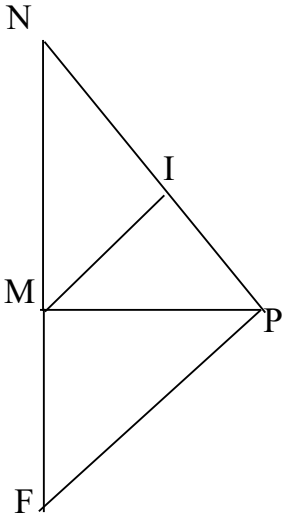
		Vậy $x \in \{-2; -8\}$	0,25
Bài 3 2,0 điểm		Gọi số học sinh giỏi của ba lớp 7A; 7B; 7C lần lượt là x, y, z (em) Điều kiện: $x; y; z \in \mathbb{N}^*$ và $z > y$ Ta có $z - y = 6$; $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = \frac{z-y}{6-4} = \frac{6}{2} = 3$ Tìm được $x = 6, y = 12, z = 18$ Vậy số học sinh giỏi của ba lớp 7A; 7B; 7C lần lượt là 6 em; 12 em; 18 em.	0,5 0,5 0,5 0,5
		Vẽ hình chính xác; viết GT, KL đúng 	0,5
	a	Xét ΔAKB và ΔAKC có: $AB = AC$ (GT) $KB = KC$ (GT) AK cạnh chung $\Rightarrow \Delta AKB = \Delta AKC$ (c.c.c)	0.5 0.5
	b	Từ kết quả câu a $\Rightarrow \angle AKB = \angle AKC$ (2 góc tương ứng)	0.25
		Mà $\angle AKB + \angle AKC = 180^\circ$ (2 góc kề bù) $\Rightarrow \angle AKB = \angle AKC = 90^\circ$ Hay $AK \perp BC$	0.25 0.25

	c	+ Vì $EC \perp BC$ (GT) và $AK \perp BC$ (câu b) nên $EC \parallel AK$	0.25
		+ Vì $\triangle ABC$ vuông tại A nên $\widehat{CAB} = 90^\circ$	
		+ $\triangle ABK = \triangle ACK$ (kết quả câu a)	
		$\Rightarrow \widehat{BAK} = \widehat{CAK} = 90^\circ : 2 = 45^\circ$ (Hai góc tương ứng)	0.25
		+ $EC \parallel AK$	
		$\Rightarrow \widehat{AEC} = \widehat{BAK}$ (Hai góc đồng vị)	
		Mà $\widehat{BAK} = 45^\circ \Rightarrow \widehat{AEC} = 45^\circ$	
		Vậy $\widehat{AEC} = 45^\circ$	0.25
Bài 5 1.0 điểm		Ta có :	
		$\frac{2x-4y}{3} = \frac{4z-3x}{2} = \frac{3y-2z}{4} = \frac{6x-12y}{9} = \frac{8z-6x}{4} = \frac{12y-8z}{16}$	
		$= \frac{6x-12y+8z-6x+12y-8z}{9+4+16} = \frac{0}{29} = 0$	0.5
		Suy ra: $2x = 4y \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{2}$ (1)	
		$4z = 3x \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{z}{3}$ (2)	
		Từ (1), (2) $\Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$	0.25
		Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có :	
		$\frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3} = \frac{2x}{8} = \frac{2x-y+z}{8-2+3} = \frac{27}{9} = 3$	
		Do đó: $x=12; y=6; z=9$	0.25

Lưu ý: - Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tương đương.
- Học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai không chấm điểm.

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017 - 2018
MÔN TOÁN LỚP 7
ĐỀ DÀNH CHO SỐ BẢO DANH CHẤM

Bài		Tóm tắt cách giải	Điểm
Bài 1 2,0 điểm	Câu a	$ -2 + -1,35 + 0 = 2 + 1,35 + 0 = 3,35$	0,5
	Câu b	$(-2)^3 \cdot \frac{7}{36} + (-2)^3 \cdot \frac{11}{36} = (-2)^3 \cdot \left(\frac{7}{36} + \frac{11}{36} \right) = (-8) \cdot \frac{18}{36}$ $= (-8) \cdot \frac{1}{2} = -4$	0,5
	Câu c	$\sqrt{16} \cdot \frac{1}{8} + \left(\frac{-1}{2} \right)^2 = 4 \cdot \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$	0,5
	Câu d	$-(24,6 \cdot 4 + 17,5) + 4 \cdot 24,6 - (3 - 17,5)$ $= -24,6 \cdot 4 - 17,5 + 4 \cdot 24,6 - 3 + 17,5$ $= (-24,6 \cdot 4 + 4 \cdot 24,6) + (-17,5 + 17,5) - 3 = -3$	0,5
Bài 2 2,0 điểm	Câu a	$x + \frac{3}{5} = -\frac{1}{4}$ $x = -\frac{1}{4} - \frac{3}{5}$ $x = \frac{-17}{20} \quad \text{Vậy } x = \frac{-17}{20}$	0.5
	Câu b	$ x-2 -5=0 \Rightarrow x-2 =5 \Rightarrow x-2=5 \text{ hoặc } x-2=-5$ + Nếu $x-2=5 \Rightarrow x=7$ + Nếu $x-2=-5 \Rightarrow x=-3$ Vậy $x \in \{-3; 7\}$	0.5
	Câu c	$3(x+1)^3 + 5 = -19$ $\Rightarrow 3(x+1)^3 = -24$ $\Rightarrow (x+1)^3 = -8$ $\Rightarrow (x+1)^3 = (-2)^3$ $\Rightarrow x+1 = -2$ $\Rightarrow x = -3$	0,5
	Câu d	Với mọi x, y ta có:	

		$(x-5)^2 \geq 0$ và $ y^2 - 4 \geq 0 \Rightarrow (x-5)^2 + y^2 - 4 \geq 0$ Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $(x-5)^2 = 0$ và $ y^2 - 4 = 0$ Khi đó: $(x-5)^2 = 0 \Rightarrow x-5=0 \Rightarrow x=5$ $ y^2 - 4 = 0 \Rightarrow y^2 - 4 = 0 \Rightarrow y^2 = 4 \Rightarrow y^2 = 2^2 \Rightarrow y = 2$ hoặc $y = -2$ Vậy $(x; y) = (5; 2)$ hoặc $(x; y) = (5; -2)$	0, 25 0,25
Bài 3 2,0 điểm		Gọi số học sinh giỏi của ba lớp 7A; 7B; 7C lần lượt là x, y, z (em) Điều kiện: $x; y; z \in \mathbb{N}^*$ và $z > x$ Ta có $z - x = 16$; $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$	0,5
		Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = \frac{z-x}{7-3} = \frac{16}{4} = 4$	0,5
		Tìm được $x = 12, y = 20, z = 28$	0,5
		Vậy số học sinh giỏi của ba lớp 7A; 7B; 7C lần lượt là 12 em; 20 em; 28 em.	0,5
Bài 4 3,0 điểm		Vẽ hình chính xác; viết GT, KL đúng 	0,5
	a	Xét ΔMIP và ΔMIN có:	0.5
		$MN = MP$ (GT) $IN = IP$ (GT) MI cạnh chung $\Rightarrow \Delta MIP = \Delta MIN$ (c.c.c)	0.5

	b	Từ kết quả câu a $\Rightarrow \angle MIN = \angle MIP$ (2 góc tương ứng) Mà $MIN + MIP = 180^\circ$ (2 góc kề bù) $\Rightarrow MIN = MIP = 90^\circ$ Hay $AK \perp BC$	0.25
	c	+ Vì $FP \perp NP$ (GT) và $MI \perp NP$ (câu b) nên $FP \parallel MI$ + Vì $\triangle MNP$ vuông tại M nên $\angle NMP = 90^\circ$ + $\triangle MNI = \triangle MPI \Rightarrow \angle NMI = \angle PMI = 90^\circ : 2 = 45^\circ$ (Hai góc tương ứng) + $FP \parallel MI$ nên $\angle MFP = \angle NMI$ (Hai góc đồng vị) Mà $\angle NMI = 45^\circ \Rightarrow \angle MFP = 45^\circ$ Vậy $\angle MFP = 45^\circ$	0.25 0.25 0.25
Bài 5 1,0 điểm		Ta có : $\frac{2x-4y}{3} = \frac{4z-3x}{2} = \frac{3y-2z}{4} = \frac{6x-12y}{9} = \frac{8z-6x}{4} = \frac{12y-8z}{16}$ $= \frac{6x-12y+8z-6x+12y-8z}{9+4+16} = \frac{0}{29} = 0$ Suy ra: $2x = 4y \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{2}$ (1) $4z = 3x \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{z}{3}$ (2) Từ (1), (2) $\Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có : $\frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3} = \frac{2x}{8} = \frac{2x-y+z}{8-2+3} = \frac{36}{9} = 4$ Do đó: $x = 16; y = 8; z = 12$	0.5 0.25 0.25

Lưu ý: - Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tương đương.

- Bài 4 học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai không chấm điểm .