

I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm). Chọn đáp án đúng ở mỗi câu rồi ghi vào giấy bài làm.
(Ví dụ câu 1 chọn phương án trả lời là C thì ghi 1C)

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\frac{3}{2} \in \mathbb{N}$. B. $\frac{3}{2} \in \mathbb{Z}$. C. $\frac{3}{2} \notin \mathbb{Q}$. D. $\frac{3}{2} \in \mathbb{Q}$.

Câu 2: Nếu $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = x$ thì

- A. $x = \frac{1}{8}$. B. $x = \frac{1}{6}$. C. $x = \frac{1}{5}$. D. $x = \frac{3}{2}$.

Câu 3: Nếu $\sqrt{9} = y$ thì

- A. $y = 81$. B. $y = -3$. C. $y = 3$. D. $y = \pm 3$.

Câu 4: Cho biết $\frac{x}{3} = \frac{2}{6}$ thì giá trị của x bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 6.

Câu 5: Kết quả của phép tính $\frac{1}{5} + \frac{-6}{5}$ bằng

- A. 1. B. -1. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{7}{5}$.

Câu 6: Kết quả làm tròn số 0,46 đến chữ số thập phân thứ nhất là

- A. 0,4. B. 0,5. C. 0,6. D. 4,6.

Câu 7: Biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $k = 2$. Khi $x = -4$ thì giá trị của y bằng bao nhiêu?

- A. -2. B. -6. C. -8. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 8: Biết y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a. Giá trị của a bằng bao nhiêu nếu $x = 3$ thì $y = 9$?

- A. 3. B. 6. C. 12. D. 27.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x) = x + 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f(1) = 1$. B. $f(0) = 2$. C. $f(1) = 2$. D. $f(0) = 1$.

Câu 10: Hai góc đối đỉnh thì

- A. bù nhau. B. kề bù. C. bằng nhau. D. phụ nhau.

Câu 11: Cho a, b, c là ba đường thẳng phân biệt. Biết $a \perp c$ và $b \perp c$ thì kết luận nào sau đây đúng?

- A. $a \parallel b$. B. $c \parallel b$. C. $a \perp b$. D. $c \parallel a$.

Câu 12: Cho a, b, c là ba đường thẳng phân biệt, nếu $a \parallel c$ và $a \perp b$ thì

- A. $c \parallel b$. B. $a \parallel b$. C. $c \perp a$. D. $c \perp b$.

Câu 13: Biết tam giác ABC vuông tại A thì $\widehat{B} + \widehat{C}$ bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 14: Cho biết $\triangle ABC = \triangle MNP$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC = MN$. B. $\widehat{C} = \widehat{N}$. C. $AC = MP$. D. $\widehat{B} = \widehat{M}$.

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{A} = \widehat{D}$, $\widehat{B} = \widehat{E}$. Để $\triangle ABC = \triangle DEF$ theo trường hợp góc - cạnh - góc thì cần có thêm điều kiện nào sau đây?

A. $AB = DE$.

B. $AB = EF$.

C. $BC = EF$.

D. $AC = DF$.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Bài 1 (1,5 điểm).

a) Thực hiện phép tính: $\sqrt{4} : \frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

b) Tìm x, biết: $|x| = \frac{11}{20}$

c) Tìm x, y biết: $\frac{3x+2}{4} = \frac{y}{2} = \frac{3x-y+2}{x}$ (với $x \neq 0$)

Bài 2 (1,0 điểm). Lớp 7A có 35 học sinh, biết rằng số học sinh nữ và số học sinh nam lần lượt tỉ lệ với 3 và 4. Tìm số học sinh nữ và số học sinh nam của lớp 7A.

Bài 3 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC có $AB = AC$ và góc A bằng 52° . Gọi M là trung điểm của cạnh BC.

a) Chứng minh $\triangle AMB = \triangle AMC$.

b) Chứng minh $\widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ và $AM \perp BC$.

c) Tia phân giác của $\widehat{ABC}$ cắt AM tại điểm D. Tính số đo của $\widehat{ADB}$.

----- Hết -----

Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh.....; số báo danh.....

I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm). Chọn đáp án đúng ở mỗi câu rồi ghi vào giấy bài làm.
(Ví dụ câu 1 chọn phương án trả lời là C thì ghi 1C)

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\frac{2}{5} \in \mathbb{Q}$. B. $\frac{2}{5} \in \mathbb{Z}$. C. $\frac{2}{5} \in \mathbb{N}$. D. $\frac{2}{5} \notin \mathbb{Q}$.

Câu 2: Nếu $\left(\frac{1}{3}\right)^2 = x$ thì

- A. $x = \frac{2}{3}$. B. $x = \frac{1}{5}$. C. $x = \frac{1}{9}$. D. $x = \frac{1}{6}$.

Câu 3: Nếu $\sqrt{4} = y$ thì

- A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $y = \pm 2$. D. $y = 16$.

Câu 4: Cho biết $\frac{x}{2} = \frac{3}{6}$ thì giá trị của x bằng bao nhiêu?

- A. 6. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 5: Kết quả của phép tính $\frac{1}{3} + \frac{-4}{3}$ bằng

- A. $-\frac{1}{2}$. B. 1. C. -1. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 6: Kết quả làm tròn số 0,57 đến chữ số thập phân thứ nhất là

- A. 0,6. B. 0,7. C. 5,7. D. 0,5.

Câu 7: Biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k = 3. Khi x = -2 thì giá trị của y bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. $-\frac{3}{2}$. C. $-\frac{2}{3}$. D. -6.

Câu 8: Biết y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a. Giá trị của a bằng bao nhiêu nếu x = 2 thì y = 5?

- A. 7. B. 10. C. 3. D. 2,5.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x) = x + 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f(0) = 3$. B. $f(1) = 3$. C. $f(1) = 2$. D. $f(0) = 2$.

Câu 10: Cho a, b, c là ba đường thẳng phân biệt. Biết $b \perp a$ và $c \perp a$ thì kết luận nào sau đây đúng?

- A. $c \parallel a$. B. $a \parallel b$. C. $b \parallel c$. D. $c \perp b$.

Câu 11: Cho a, b, c là ba đường thẳng phân biệt, nếu $b \parallel c$ và $b \perp a$ thì

- A. $a \parallel c$. B. $c \perp b$. C. $a \parallel b$. D. $c \perp a$.

Câu 12: Hai góc đối đỉnh thì

- A. phụ nhau. B. bằng nhau. C. kề bù. D. bù nhau.

Câu 13: Biết tam giác MNP vuông tại M thì $\widehat{N} + \widehat{P}$ bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

Câu 14: Cho biết $\triangle ABC = \triangle DEF$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC = DE$. B. $\widehat{C} = \widehat{D}$. C. $AB = EF$. D. $\widehat{A} = \widehat{D}$.

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $AB = MN$, $\widehat{A} = \widehat{M}$. Để $\triangle ABC = \triangle MNP$ theo trường hợp cạnh - góc - cạnh thì cần có thêm điều kiện nào sau đây?

A. $AB = NP$.

B. $BC = NP$.

C. $AC = MP$.

D. $AC = NP$.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Bài 1 (1,5 điểm).

a) Thực hiện phép tính: $\sqrt{9} : \frac{3}{2} - \frac{1}{2}$

b) Tìm x, biết: $|x| = \frac{3}{8}$

c) Tìm x, y biết: $\frac{x}{4} = \frac{2y+1}{3} = \frac{x-2y-1}{y}$ (với $y \neq 0$)

Bài 2 (1,0 điểm). Lớp 7B có 33 học sinh, biết rằng số học sinh nữ và số học sinh nam lần lượt tỉ lệ với 5 và 6. Tìm số học sinh nữ và số học sinh nam của lớp 7B.

Bài 3 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC có $AB = AC$ và góc A bằng 48° . Gọi N là trung điểm của cạnh BC.

a) Chứng minh $\triangle ANB = \triangle ANC$.

b) Chứng minh $\widehat{ANB} = \widehat{ANC}$ và $AN \perp BC$.

c) Tia phân giác của $\widehat{ACB}$ cắt AN tại điểm E. Tính số đo của $\widehat{AEC}$.

----- Hết -----

Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh.....; số báo danh.....

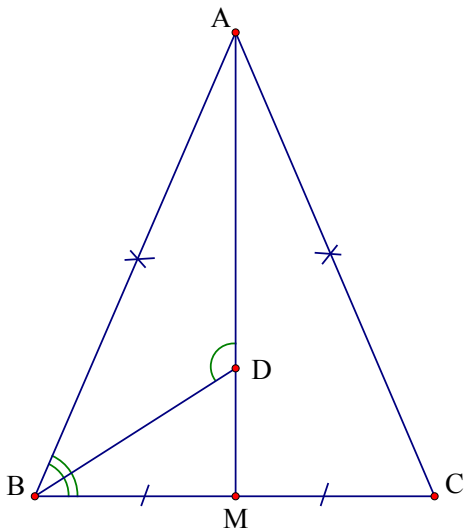
I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Điểm phân trắc nghiệm bằng số câu đúng chia cho 3 (lấy hai chữ số thập phân)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/A	D	A	C	A	B	B	C	D	B	C	A	D	B	C	A

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài		Đáp án	Điểm
1 1,5đ	1a	$\sqrt{4} : \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = 2 \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{3}$	0,25 đ
		$= 3 - \frac{1}{3} = \frac{8}{3}$	0,25 đ
	1b	$ x = \frac{11}{20} \Rightarrow x = \frac{11}{20}$ hoặc $x = -\frac{11}{20}$	0,5 đ
	1c	Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{3x+2}{4} = \frac{y}{2} = \frac{3x-y+2}{x} \Rightarrow \frac{3x-y+2}{2} = \frac{3x-y+2}{x}$ $x = 2$ hoặc $3x - y + 2 = 0$	0,25 đ
+ TH1: $x = 2 \Rightarrow y = 4$ + TH2: $3x - y + 2 = 0 \Rightarrow 3x + 2 = y = 0 \Rightarrow x = -\frac{3}{2}, y = 0$ (Đúng được 1 trong hai trường hợp cho 0,25)		0,25 đ	
2 1,0đ	2	Gọi a, b lần lượt là số học sinh nữ và số học sinh nam của lớp 7A Theo đề bài ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$ và $a + b = 35$	0,25 đ
		Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau Ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{a+b}{3+4} = \frac{35}{7} = 5$	0,25 đ
		Suy ra: $a = 15; b = 20$.	0,25 đ
		Vậy số học sinh nữ và số học sinh nam của lớp 7A lần lượt là 15 em, 20 em.	0,25 đ

3 2,5đ	H.vẽ	 Hình vẽ câu a, b: 0,25đ (chấp nhận HS vẽ không đúng số đo của góc A)	0,25 đ
	3a	Xét $\triangle AMB$ và $\triangle AMC$ có: $AB = AC$ (gt) AM (cạnh chung) $MB = MC$ (gt) Vậy $\triangle AMB = \triangle AMC$ (c-c-c) (đpcm)	1,0 đ
	3b	Vì $\triangle AMB = \triangle AMC$ nên $\widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ (2 góc tương ứng)	0,25 đ
		Do $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^\circ$ nên $\widehat{AMB} = \widehat{AMC} = 90^\circ$ suy ra $AM \perp BC$	0,5 đ
	3c Cách 1	Lập luận: $\widehat{ADB} = 180^\circ - (\widehat{BAD} + \widehat{ABD})$ (tổng ba góc của $\triangle ABD$)	0,25 đ
		Lập luận: $\widehat{BAD} = \widehat{CAD} = \frac{52^\circ}{2} = 26^\circ$ và $\widehat{ABD} = \widehat{DBM} = \frac{64^\circ}{2} = 32^\circ$	
		Kết luận được: $\widehat{ADB} = 180^\circ - (26^\circ + 32^\circ) = 122^\circ$	0,25 đ
	3c Cách 2	Lập luận: $\widehat{ADB} = 180^\circ - \widehat{BDM}$ (hai góc kề bù)	0,25 đ
		Lập luận: $\widehat{ABD} = \widehat{DBM} = 32^\circ \Rightarrow \widehat{BDM} = 58^\circ$ ($\triangle MBD$ vuông tại M)	
		Kết luận được: $\widehat{ADB} = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$	0,25 đ

***Chú ý:** Giám khảo chấm căn cứ vào bài làm của học sinh để cho điểm; nếu học sinh làm cách khác đúng thì tổ chấm thống nhất cho điểm tối đa theo thang điểm trên.

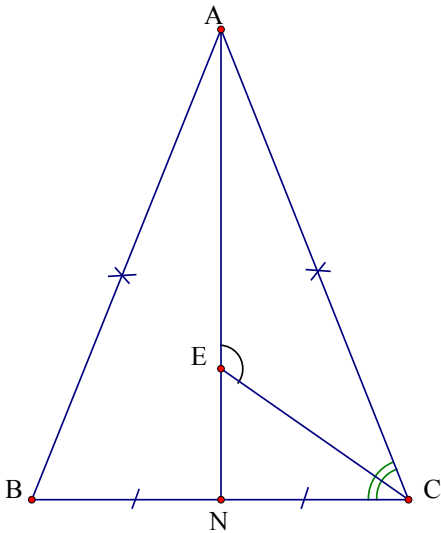
I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Điểm phân trắc nghiệm bằng số câu đúng chia cho 3 (lấy hai chữ số thập phân)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/A	A	C	B	D	C	A	D	B	A	C	D	B	A	D	C

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài		Đáp án	Điểm
1 1,5đ	1a	$\sqrt{9} : \frac{3}{2} - \frac{1}{2} = 3 \cdot \frac{2}{3} - \frac{1}{2}$	0,25 đ
		$= 2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	0,25 đ
	1b	$ x = \frac{3}{8} \Rightarrow x = \frac{3}{8}$ hoặc $x = -\frac{3}{8}$	0,5 đ
	1c	Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{4} = \frac{2y+1}{3} = \frac{x-2y-1}{y} = \frac{x-(2y+1)}{4-3} = \frac{x-2y-1}{y}$ $\Rightarrow y = 1$	0,25 đ
		Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{4} = \frac{2y+1}{3} = \frac{x-2y-1}{y} \Rightarrow \frac{x-2y-1}{1} = \frac{x-2y-1}{y}$ $y = 1$ hoặc $x - 2y - 1 = 0$	
+ TH1: $y = 1 \Rightarrow x = 4$ + TH2: $x - 2y - 1 = 0 \Rightarrow x = 2y + 1 = 0 \Rightarrow x = 0, y = -\frac{1}{2}$ (Đúng được 1 trong hai trường hợp cho 0,25)		0,25 đ	
2 1,0đ	2	Gọi a, b lần lượt là số học sinh nữ và số học sinh nam của lớp 7B Theo đề bài ta có: $\frac{a}{5} = \frac{b}{6}$ và $a + b = 33$	0,25 đ
		Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau Ta có: $\frac{a}{5} = \frac{b}{6} = \frac{a+b}{5+6} = \frac{33}{11} = 3$	0,25 đ
		Suy ra: $a = 15; b = 18$.	0,25 đ
		Vậy số học sinh nữ và số học sinh nam của lớp 7B lần lượt là 15 em, 18 em.	0,25 đ

3 2,5đ	H.vẽ	 Hình vẽ câu a, b: 0,25đ (chấp nhận HS vẽ không đúng số đo của góc A)	0,25 đ
	3a	Xét $\triangle ANB$ và $\triangle ANC$ có: $AB = AC$ (gt) AN (cạnh chung) $NB = NC$ (gt) Vậy $\triangle ANB = \triangle ANC$ (c-c-c) (đpcm)	1,0 đ
	3b	Vì $\triangle ANB = \triangle ANC$ nên $\widehat{ANB} = \widehat{ANC}$ (2 góc tương ứng)	0,25 đ
		Do $\widehat{ANB} + \widehat{ANC} = 180^\circ$ nên $\widehat{ANB} = \widehat{ANC} = 90^\circ$ suy ra $AN \perp BC$	0,5 đ
	3c Cách 1	Lập luận: $\widehat{AEC} = 180^\circ - (\widehat{CAE} + \widehat{ACE})$ (tổng ba góc của $\triangle ACE$)	0,25 đ
		Lập luận: $\widehat{CAE} = \widehat{BAE} = \frac{48^\circ}{2} = 24^\circ$ và $\widehat{ACE} = \widehat{ECN} = \frac{66^\circ}{2} = 33^\circ$	
		Kết luận được: $\widehat{AEC} = 180^\circ - (24^\circ + 33^\circ) = 123^\circ$	0,25 đ
	3c Cách 2	Lập luận: $\widehat{AEC} = 180^\circ - \widehat{CEN}$ (hai góc kề bù)	0,25 đ
		Lập luận: $\widehat{ACE} = \widehat{ECN} = 33^\circ \Rightarrow \widehat{CEN} = 57^\circ$ ($\triangle NCE$ vuông tại N)	
		Kết luận được: $\widehat{AEC} = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$	0,25 đ

***Chú ý:** Giám khảo chấm căn cứ vào bài làm của học sinh để cho điểm; nếu học sinh làm cách khác đúng thì tổ chấm thống nhất cho điểm tối đa theo thang điểm trên.
