

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC 2024 – 2025

Môn: Toán – Lớp 7

Đề kiểm tra có 01 trang

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Cho x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ là -3 . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $y = -3x$ B. $x = -3y$ C. $xy = -3$ D. $x = \frac{-3}{y}$

Câu 2. Cho x và y tỉ lệ với 2 và 5 tức là

- A. $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$. B. $\frac{x}{5} = \frac{y}{2}$. C. $\frac{x}{y} = \frac{5}{2}$. D. $2x = 5y$.

Câu 3. Cho tam giác ABC , đường cao AH . Khẳng định nào **Sai**

- A. $AH < AC$. B. $AH < AB$. C. $AH > AB$. D. $AB + AC > BC$.

Câu 4. Biểu thức biểu thị tích của $2x$ với hiệu của x và y là

- A. $2x - (x - y)$. B. $2x \cdot (xy)$. C. $2x \cdot (y - x)$. D. $2x \cdot (x - y)$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AM và trọng tâm G , biết $AM = 6cm$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AG = 3cm$. B. $AG = 3GM$. C. $AG = 4cm$. D. $GM = 4cm$.

Câu 6. Giá trị biểu thức $2x - 3y^2 + 1$ tại $x = \frac{1}{2}$; $y = 1$ là

- A. -1 . B. 5 . C. 0 . D. 2 .

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có thể)

- a) $\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{6}{5}\right)$. b) $\frac{-3}{4} \cdot \sqrt{16} - \frac{1}{2} : \left|-\frac{1}{2}\right| + 1^{2025} \cdot 2025^0$.

Câu 8. (1,5 điểm) Tìm x, y biết

- a) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}x = 1$. b) $\frac{x}{4} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 21$.

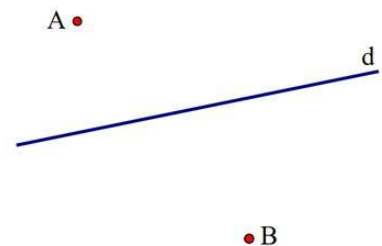
Câu 9. (1,0 điểm) Khối 7 của một trường THCS có 120 học sinh được chia thành ba lớp. Biết số học sinh của lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với 8; 7; 9. Tính số học sinh của mỗi lớp.

Câu 10. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC có $AB < AC$, AM là đường trung tuyến. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$.

- a) Chứng minh $\triangle AMB = \triangle DMC$.
b) Chứng minh $AB = CD$ và AB song song CD .
c) So sánh $\widehat{BAM}$ và $\widehat{MAC}$

Câu 11. (0,5 điểm)

Một trạm biến áp A và một khu dân cư B ở hai bên bờ sông d (hình bên). Trên bờ sông d , hãy tìm một địa điểm C để dựng một cột điện kéo điện từ cột điện của trạm biến áp đến cột điện của khu dân cư sao cho tổng độ dài dây dẫn điện cần sử dụng là ngắn nhất.



----- Hết -----

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC 2024 – 2025
Môn: Toán – Lớp 7

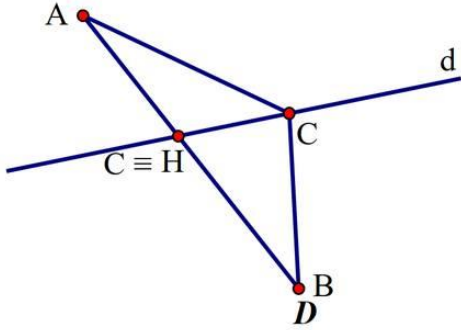
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	A	C	D	C	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
Câu 7.a (0,5 điểm)		
	$\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{6}{5}\right) = \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{4}{5} + \frac{6}{5}\right)$	0,25
	$= 1 + 2 = 3$	0,25
Câu 7.b (0,5 điểm)		
	$\frac{-3}{4} \cdot \sqrt{16} - \frac{1}{2} : \left -\frac{1}{2} \right + 1^{2025} \cdot 2025^0 = \frac{-3}{4} \cdot 4 - \frac{1}{2} : \frac{1}{2} + 1.1$	0,25
	$= -3 - 1 + 1 = -3$	0,25
Câu 8.a (0,5 điểm)		
	$\frac{1}{3} + \frac{2}{3}x = 1$	
	$\frac{2}{3}x = 1 - \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{2}{3}x = \frac{2}{3}$	0,25
	$x = \frac{2}{3} : \frac{2}{3} \Rightarrow x = 1$ Vậy $x = 1$	0,25
Câu 8.b (1,0 điểm)		
	$\frac{x}{4} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 21$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{4+3} = \frac{21}{7} = 3$ (do $x + y = 21$)	0,5
	Do đó $x = 4.3 = 12$; $y = 3.3 = 9$. Vậy $x = 12$; $y = 9$	0,5
Câu 9. (1,0 điểm)		
	Gọi số học sinh của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là $x; y; z$ (học sinh) ($x; y; z \in \mathbb{N}^*$) Theo bài ra ta có $x + y + z = 120$	0,25
	Vì số học sinh của lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với 8; 7; 9 nên $\frac{x}{8} = \frac{y}{7} = \frac{z}{9}$	0,25
	Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{8} = \frac{y}{7} = \frac{z}{9} = \frac{x+y+z}{8+7+9} = \frac{120}{24} = 5$	0,25
	Do đó $x = 8.5 = 40$; $y = 7.5 = 35$; $z = 9.5 = 45$ (thỏa mãn ĐK)	
	Vậy số học sinh của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 40 học sinh; 35 học sinh; 45 học sinh	0,25
Câu 10.a (1,5 điểm)		
	Vẽ hình, ghi GT-KL đúng Hình vẽ	0,5
	Xét $\triangle AMB$ và $\triangle DMC$ có $MB = MC$ (vì AM là đường trung tuyến của $\triangle ABC$) $\widehat{AMB} = \widehat{DMC}$ (hai góc đối đỉnh) $MA = MD$ (gt) Vậy $\triangle AMB = \triangle DMC$ (c. g. c)	1
Câu 10.b (1,0 điểm)		
	Vì $\triangle AMB = \triangle DMC$ (phần a) $\Rightarrow AB = CD$ (hai cạnh tương ứng) và $\widehat{BAM} = \widehat{CDM}$ (hai góc tương ứng)	0,5
	mà $\widehat{BAM} = \widehat{CDM}$ ở vị trí so le trong $\Rightarrow AB // CD$ Vậy $AB = CD$ và $AB // CD$.	0,5

Câu 10.c (0,5 điểm)		
	Vì $AB < AC$ (gt) mà $AB = CD$ (phần b) nên $CD < AC$ Xét $\triangle ACD$ có $CD < AC$ nên $\widehat{DAC} < \widehat{ADC}$ (góc đối diện với cạnh lớn hơn trong một tam giác)	0,25
	hay $\widehat{MAC} < \widehat{CDM}$ mà $\widehat{CDM} = \widehat{BAM}$ (phần a) Vậy $\widehat{BAM} > \widehat{MAC}$	0,25
Câu 11. (0,5 điểm)		
	Gọi H là giao điểm của d và AB, ta có $AB = AH + HB$ Vì $C \in d$ nên điểm C có thể trùng điểm H hoặc điểm C khác điểm H 	0,25
	Nếu điểm C trùng điểm H thì C nằm giữa A và B nên $AB = AC + CB$ (1)	
	Nếu điểm C khác H thì ba điểm A, B, C không thẳng hàng, ta được $\triangle ABC$ nên $AB < AC + CB$ (2) (bất đẳng thức tam giác) Từ (1) và (2) ta có: $AC + CB \geq AB$.	0,25
	Dấu " $=$ " xảy ra khi và chỉ khi C trùng H , tức là C là giao điểm của AB với d Vậy địa điểm C cần tìm để xây dựng cột điện là giao điểm của AB với d .	

Lưu ý: Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa.

=====Hết=====