



UBND QUẬN BA ĐÌNH
TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 03 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2022 – 2023

Môn: TOÁN 7

Ngày kiểm tra: 10/03/2023

Thời gian làm bài: 90 phút

(Học sinh được dùng máy tính cầm tay)

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Học sinh chọn đáp án đúng rồi viết vào giấy kiểm tra (Ví dụ: 1-A).

Câu 1. Giá trị của x thỏa mãn $\frac{x}{8} = \frac{27}{6}$ là :

- A. $x = -24$. B. $x = 24$. C. $x = -36$. D. $x = 36$.

Câu 2. Từ $2x = 3y$, với $x, y \neq 0$, ta suy ra :

- A. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$. B. $\frac{2}{x} = \frac{y}{3}$. C. $\frac{3}{y} = \frac{2}{x}$. D. $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$.

Câu 3. Hai số $x; y$ thỏa mãn $\frac{x}{-5} = \frac{y}{4}$ và $x + y = -8$ là :

- A. $x = -40$; $y = 32$. B. $x = 32$; $y = -40$.
C. $x = 40$; $y = -32$. D. $x = 10$; $y = 4$.

Câu 4. Cho hai số x, y thỏa mãn $\frac{x}{9} = \frac{y}{7}$ và $2x - y = 22$. Giá trị của x là :

- A. $x = 36$. B. $x = 18$. C. $x = 99$. D. $x = 14$.

Câu 5. Biết hai cạnh của một hình chữ nhật tỉ lệ với 3 và 4, chu vi của hình chữ nhật bằng 28cm. Chiều rộng của hình chữ nhật đó bằng :

- A. 6cm. B. 8cm. C. 10cm. D. 16cm.

Câu 6. Số kẹo của Hùng và Dũng lần lượt tỉ lệ với 4 và 7, biết Hùng có ít hơn Dũng 12 cái kẹo. Hỏi Dũng có bao nhiêu cái kẹo ?

- A. 16. B. 20. C. 28. D. 32.

Câu 7. Cho biết hai đại lượng y và x tỉ lệ thuận với nhau, khi $x = 10$ thì $y = -15$. Khi đó hệ số tỉ lệ a của y đối với x là :

- A. $a = \frac{3}{2}$. B. $a = \frac{2}{3}$. C. $a = \frac{-3}{2}$. D. $a = \frac{-2}{3}$.

Câu 8. Cho biết đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x và khi $x = 2$ thì $y = -4$. Đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức nào ?

- A. $y = -6 + x$. B. $xy = -8$. C. $xy = 8$. D. $y = -2x$.

Câu 9. Cho tam giác MNP có $\widehat{M} = 50^\circ$; $\widehat{N} = 60^\circ$. Cạnh có độ dài lớn nhất trong ba cạnh của tam giác MNP là :

- A. MN . B. NP . C. MP . D. Không xác định được.

Câu 10. So sánh các góc của tam giác ABC có $AB = 4cm$, $BC = 7cm$, $AC = 6cm$, ta được:

- A. $\widehat{A} < \widehat{B} < \widehat{C}$. B. $\widehat{B} < \widehat{C} < \widehat{A}$. C. $\widehat{C} < \widehat{A} < \widehat{B}$. D. $\widehat{C} < \widehat{B} < \widehat{A}$.

Câu 11. Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào là độ dài ba cạnh của một tam giác ?

A. 2cm;3cm;6cm. B. 7cm;9cm;16cm. C. 11cm;7cm;8cm. D. 3cm;4cm;8cm.

Câu 12. Theo Viện Dinh dưỡng Quốc gia Việt Nam, cứ trong 100g đậu tương (đậu nành) thì có 34g protein. Hỏi trong 3kg đậu tương thì có bao nhiêu kg protein ?

A. 1,2. B. 3,4. C. 0,1. D. 1,02.

Câu 13. Cho biết 35 công nhân xây một ngôi nhà hết 168 ngày. Hỏi 28 công nhân xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày? (Giả sử các công nhân có năng suất lao động như nhau.)

A. 200. B. 210. C. 220. D. 230.

Câu 14. Giá trị của x thỏa mãn $(-3x) : 36 = 10 : 24$ là :

A. $x = -3$ B. $x = -4$ C. $x = -5$ D. $x = -6$

Câu 15. Các giá trị của x thỏa mãn $\frac{4}{x} = \frac{x}{25}$ là :

A. $x = 10\,000$. B. $x = \pm 10$. C. $x = 10$. D. $x = \pm 100$.

Câu 16. Nếu $x : y = 2 : 6$ và $y - x = -20$ thì giá trị của biểu thức xy bằng :

A. 75. B. -75. C. 300. D. -300.

Câu 17. Cho hai đại lượng y và x tỉ lệ thuận với nhau. Gọi $x_1; x_2$ là hai giá trị của x và $y_1; y_2$ là hai giá trị tương ứng của y . Biết $y_1 = 16$; $y_2 = 8$; $x_1 = 10$; khi đó giá trị của x_2 là :

A. $x_2 = 5$. B. $x_2 = 4$. C. $x_2 = 10$. D. $x_2 = 20$.

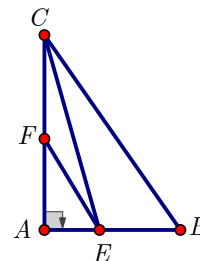
Câu 18. Cho tam giác MNP với độ dài ba cạnh là số nguyên theo đơn vị cm . Nếu biết $MN = 5cm, MP = 1cm$, thì độ dài của cạnh NP là :

A. 2cm. B. 3cm. C. 4cm. D. 5cm.

Câu 19. Cho hình vẽ bên phải, có $\hat{A} = 90^\circ$:

Trong các đoạn thẳng EA, EF, EC, BC , đoạn thẳng có độ dài nhỏ nhất là :

A. EF . B. EA .
C. BC . D. EC .



Câu 20. Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$. Kẻ $AH \perp BC$ tại điểm H . Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $AB < AM$. B. $AB > AM$. C. $AB = AM$ D. Không xác định được.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Học sinh trình bày lời giải vào giấy kiểm tra.

Bài 1 (1,5 điểm)

Một xe tải, một xe khách và một xe ô tô con cùng đi trên đường từ A đến B. Để đi hết quãng đường AB xe tải mất 4 giờ, xe khách mất 3 giờ và xe ô tô con mất 2 giờ. Cho biết vận tốc xe con lớn hơn xe khách 20 km/h.

a) Hỏi vận tốc mỗi xe là bao nhiêu km/h ?

b) Tính quãng đường AB.

Bài 2 (3,0 điểm)

Cho $\triangle ABC$ cân tại đỉnh A. Gọi H là trung điểm của cạnh BC .

a) Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ACH$ và AH là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.

b) Đường thẳng đi qua điểm H và song song với đường thẳng AC , cắt cạnh AB tại điểm D . Chứng minh $\triangle ADH$ là tam giác cân.

c) Chứng minh $CD < \frac{AC + BC}{2}$.

Bài 3 (0,5 điểm)

Cho a, b, c là ba số khác 0 thỏa mãn $-a + 2b + 2c \neq 0$; $2a - b + 2c \neq 0$; $2a + 2b - c \neq 0$ và

$\frac{a}{-a + 2b + 2c} = \frac{b}{2a - b + 2c} = \frac{c}{2a + 2b - c}$. Tính giá trị của biểu thức:

$$P = \left(1 + \frac{b}{a}\right) \left(1 + \frac{a}{c}\right) \left(1 + \frac{c}{b}\right).$$

.....**Hết**.....

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – TOÁN 7

NĂM HỌC 2022-2023

HƯỚNG DẪN CHUNG

- +) Điểm toàn bài để lẻ đến 0,25.
- +) Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tương ứng với biểu điểm của hướng dẫn chấm.
- +) Các tình huống phát sinh trong quá trình chấm do Hội đồng chấm thi quy định, thống nhất bằng biên bản.

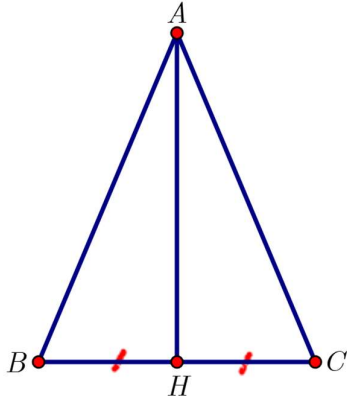
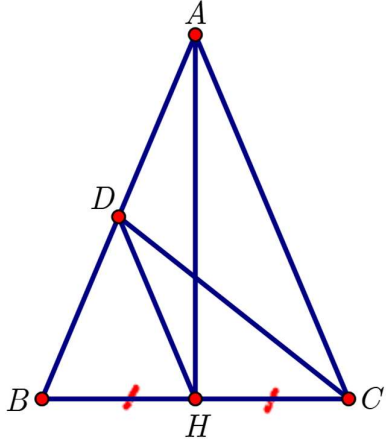
I. Trắc nghiệm (5,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	D	A	B	A	C	C	B	A	D
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	C	D	B	C	B	C	A	D	B	D

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

II. Tự luận (5,0 điểm)

Bài	Ý	Đáp án	Điểm
Bài 1 1,5 điểm		Hỏi vận tốc mỗi xe là bao nhiêu km/h ?	1,0
		+) Gọi vận tốc của xe tải, xe khách, xe con lần lượt là x, y, z (km/h) ($x, y, z > 0$).	0,25
	a)	+) Vì trên cùng một quãng đường nên vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, nên ta có $4x = 3y = 2z \Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$.	0,25
		+) Vì vận tốc xe con lớn hơn xe khách 20 km/h, nên ta có $z - y = 20$.	
		+) Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = \frac{z - y}{6 - 4} = \frac{20}{2} = 10$.	0,25
		+) Tính được vận tốc xe tải, xe khách, xe con lần lượt là 30km/h ; 40 km/h ; 60km/h.	0,25
	b)	Tính quãng đường AB.	0,5
		Quãng đường AB là: $30.4 = 120$ (km).	0,25
			0,25

Bài 2 3,0 điểm	a)		0,5
		Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ACH$ và AH là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.	1,0
		Xét $\triangle ABH$ và $\triangle ACH$ có: $AB = AC$; $BH = CH$; AH chung	0,25
		$\Rightarrow \triangle ABH = \triangle ACH$ (c.c.c)	0,25
		$\Rightarrow \widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ (góc tương ứng)	0,25
		$\Rightarrow AH$ là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.	0,25
	b)		
		Chứng minh $\triangle ADH$ là tam giác cân.	1,0
		Vì $DH \parallel AC \Rightarrow \widehat{DHA} = \widehat{HAC}$ (hai góc so le trong)	0,25
		Mà $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ (chứng minh trên)	0,25
		$\Rightarrow \widehat{DAH} = \widehat{DHA}$	0,25
		$\Rightarrow \triangle ADH$ là tam giác cân tại D.	0,25
	c)	Chứng minh $CD < \frac{AC + BC}{2}$.	0,5

		+) Lập luận được $AH \perp BC \Rightarrow \widehat{DHB} + \widehat{DHA} = 90^\circ, \widehat{BAH} + \widehat{B} = 90^\circ$, mà $\widehat{DAH} = \widehat{DHA} \Rightarrow \widehat{DHB} = \widehat{B} \Rightarrow \Delta DHB$ cân tại $D \Rightarrow DB = DH$.	0,25
		+) Vì ΔADH là tam giác cân tại D $\Rightarrow DA = DH \Rightarrow DA = DH = DB \Rightarrow DH = \frac{AB}{2} \Rightarrow DH = \frac{AC}{2}$. +) Xét ΔDHC có $DC < DH + HC \Rightarrow DC < \frac{AC + BC}{2}$.	0,25
Bài 3 0,5 điểm		Tính giá trị của biểu thức $P = \left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right)$.	0,5
		Ta có $P = \left(1 + \frac{b}{a}\right)\left(1 + \frac{a}{c}\right)\left(1 + \frac{c}{b}\right) = \frac{a+b}{a} \cdot \frac{c+a}{c} \cdot \frac{b+c}{b}$ +) Xét $a + b + c \neq 0$. Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{-a+2b+2c} = \frac{b}{2a-b+2c} = \frac{c}{2a+2b-c} = \frac{a+b+c}{3a+3b+3c} = \frac{1}{3}$ (Vì $a + b + c \neq 0$) +) Từ đó suy ra $\begin{cases} 3a = -a+2b+2c \\ 3b = 2a-b+2c \\ 3c = 2a+2b-c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a = b+c \\ 2b = a+c \\ 2c = a+b \end{cases}$ +) Tính được $P = 8$.	0,25
		+) Xét $a + b + c = 0 \Rightarrow a + b = -c; b + c = -a; c + a = -b$, Tính được $P = -1$. Vậy $P = 8$ hoặc $P = -1$.	0,25