

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (6,0 điểm)

Câu 1. Giá trị của biểu thức: $A = 11^{2024} + 11^{2023} - 11^{2022} \cdot 12$ chia hết cho số nào sau đây

- A. 120. B. 144. C. 150. D. 160.

Câu 2. Cho $a^{2n} = 16$, với n là số tự nhiên chẵn. Kết quả của phép tính $a^{3n} - 16$ là

- A. 48. B. -70. C. -70 hoặc 48. D. -48.

Câu 3. Cho $\frac{a-3}{a} = \frac{b+15}{b}$, khi đó tỉ số $\frac{a}{b}$ bằng

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

Câu 4. Cho 3 số a, b, c khác 0 thỏa mãn $\frac{b+c}{a} = 1$. Giá trị của biểu thức

$$A = \left(1 - \frac{c}{a}\right) \left(1 - \frac{a}{b}\right) \left(1 + \frac{b}{c}\right)$$
 là

- A. 0. B. -1. C. 3. D. 1.

Câu 5. Cho đa thức $F(x)$ thỏa mãn điều kiện: $x \cdot F(x+2) = (x+4) \cdot F(x)$. Giá trị nào sau đây là nghiệm của đa thức $F(x)$?

- A. -2; 0. B. 2; 4. C. -4; -2. D. 0; 2.

Câu 6. Giá trị của biểu thức $M = 20x^2y + 12xy^2$ với x, y thỏa mãn điều kiện $|2x-6| + (3y+1)^{2024} = 0$ là

- A. -64. B. -56. C. 64. D. 56.

Câu 7. Cho 25 đường thẳng cắt nhau tại một điểm. Số cặp góc đối đỉnh (không kể góc bẹt) được tạo thành là

- A. 1225. B. 1200. C. 600. D. 1300.

Câu 8. Tam giác ABC có $\angle A = 60^\circ$; $\angle B = \angle C + 40^\circ$. Kẻ $CK \perp AB$ tại K . Khi đó $\angle BCK$ bằng

- A. 30° . B. 50° . C. 20° . D. 10° .

Câu 9. Cho tam giác ABC cân có $AB = 7cm$, $AC = 1cm$, khi đó chu vi tam giác ABC bằng

- A. $9cm$. B. $8cm$. C. $15cm$. D. $9cm$ hoặc $15cm$.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\angle B + \angle C = 90^\circ$, AM là đường trung tuyến. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Biết $BC = 18\text{cm}$, khi đó độ dài đoạn thẳng AG bằng
A. 9cm . **B.** 12cm . **C.** 6cm . **D.** 27cm .

Câu 11. Cho tam giác ABC có $6\angle A = 4\angle B = 3\angle C$. Kết quả nào sau đây là đúng
A. $AB > BC > AC$. **B.** $AB > AC > BC$. **C.** $AC > AB > BC$. **D.** $BC > AB > AC$.

Câu 12. Bạn Hạnh tung đồng xu một số lần liên tiếp. Biết xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt sấp là $\frac{4}{9}$ và tích của số lần xuất hiện mặt sấp với số lần xuất hiện mặt ngửa là 500. Hỏi bạn Hạnh đã tung đồng xu bao nhiêu lần?
A. 5. **B.** 9. **C.** 14. **D.** 45.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (14,0 điểm)

Câu 1. (3,0 điểm)

1.1. Tìm các số nguyên tố x, y biết $x^2 - 6y^2 = 1$.

1.2. Tìm các cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn $2xy + 6x^2 - y - 3x = 11$.

Câu 2. (4,0 điểm)

2.1. Cho các số x, y, z khác 0 và thỏa mãn điều kiện $\frac{xy}{x+y} = \frac{yz}{y+z} = \frac{zx}{z+x}$. Tính giá trị

của biểu thức $M = \frac{xy}{z^2} + \frac{yz}{x^2} + \frac{zx}{y^2} + \frac{x^2y + y^2z + z^2x}{x^3 + y^3 + z^3}$.

2.2. Biết đa thức $f(x)$ chia cho $x+3$ thì dư 10, chia cho $x-2$ thì dư 5, chia cho $(x+3).(x-2)$ được thương là $2x$ và còn dư. Tìm đa thức $f(x)$ và sắp xếp đa thức $f(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.

Câu 3. (5,0 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của cạnh BC , lấy điểm D thuộc tia đối của tia MA sao cho $MD = MA$. Kẻ BI vuông góc với AD tại I , CK vuông góc với AD tại K .

a) Chứng minh rằng $BI = CK$.

b) Kẻ AH vuông góc với BC tại H , MN vuông góc với BD tại N . Chứng minh rằng các đường thẳng CK, AH, MN đồng quy.

c) Chứng minh rằng N là trung điểm của BD .

d) Chứng minh rằng $BC - AB > AC - AH$.

Câu 4. (2,0 điểm)

a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = (|x - 26| + 1)^2 + |3 - y| + 2023$.

b) Chứng minh rằng trong 27 số tự nhiên tùy ý luôn tồn tại hai số sao cho tổng hoặc hiệu của chúng chia hết cho 50 .

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh : Số báo danh

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

**PHÒNG GD&ĐT LÂM
THAO**

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 6,7,8 CẤP HUYỆN
NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN THI: TOÁN 7**

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

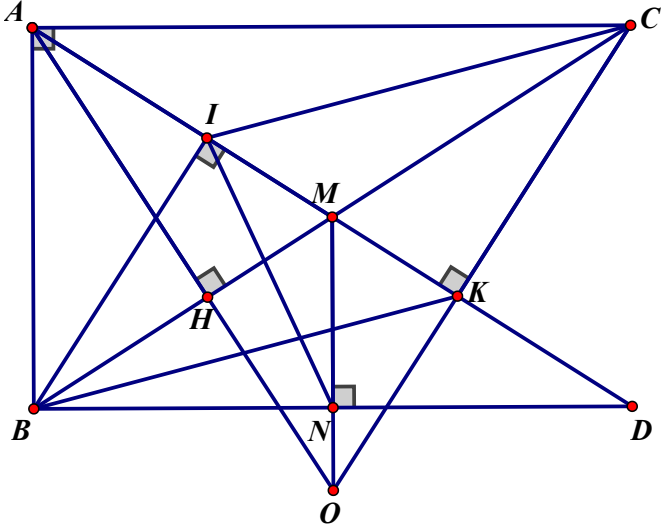
I. Trắc nghiệm khách quan (6,0 điểm): Mỗi câu đúng được 0,5 điểm

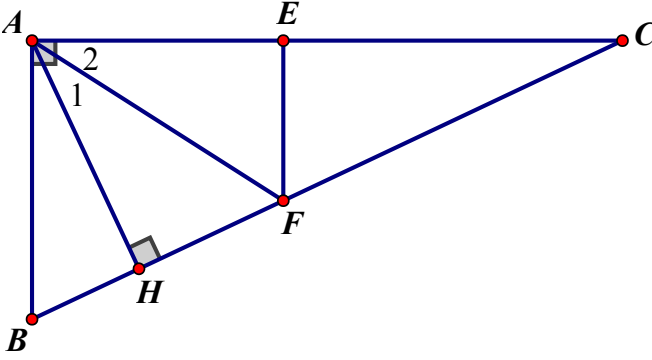
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	A	B	B	A	B	C	D	C	C	B	D

II. Tự luận (14,0 điểm):

Câu	Đáp án	Điểm
1	1.1. Tìm các số nguyên tố x, y biết $x^2 - 6y^2 = 1$.	1,5
	Ta có: $x^2 - 6y^2 = 1 \Rightarrow x^2 - 1 = 6y^2 \Rightarrow (x-1)(x+1) = 6y^2$ Vì $6y^2 : 2 \Rightarrow (x-1)(x+1) : 2$, mà $x-1 + x+1 = 2x : 2$ nên $x-1, x+1$ là số chẵn liên tiếp	0,75
	$\Rightarrow (x-1)(x+1) : 8 \Rightarrow 6y^2 : 8 \Rightarrow 3y^2 : 4 \Rightarrow y : 2$, mà y là số nguyên tố nên $y = 2$ Ta có: $x^2 - 6.2^2 = 1 \Rightarrow x^2 = 25 \Rightarrow x = 5$	0,5
	Vậy $(x; y) = (5; 2)$	0,25
	1.2. Tìm các cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $2xy + 6x^2 - y - 3x = 11$.	1,5
	Ta có: $2xy + 6x^2 - y - 3x = 11 \Rightarrow (2x-1)y = -6x^2 + 3x + 11$ $\Rightarrow y = \frac{-6x^2 + 3x + 11}{2x-1} = \frac{-3x(2x-1) + 11}{2x-1} = -3x + \frac{11}{2x-1}$	0,75

	<p>(chú ý: học sinh có thể phân tích thành $(2x-1)(3x+y)=11$)</p> <p>Vì y nguyên $\Rightarrow \frac{11}{2x-1} \in \mathbb{Z} \Rightarrow 11:2x-1 \Rightarrow 2x-1$ thuộc các ước của 11</p>																					
	<p>Ta có bảng</p> <table><tr><td>$2x-1$</td><td>-11</td><td>-1</td><td>1</td><td>11</td></tr><tr><td>$2x$</td><td>-10</td><td>0</td><td>2</td><td>12</td></tr><tr><td>x</td><td>-5</td><td>0</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>y</td><td>14</td><td>-11</td><td>8</td><td>-17</td></tr></table>	$2x-1$	-11	-1	1	11	$2x$	-10	0	2	12	x	-5	0	1	6	y	14	-11	8	-17	0,5
$2x-1$	-11	-1	1	11																		
$2x$	-10	0	2	12																		
x	-5	0	1	6																		
y	14	-11	8	-17																		
	Vậy $(x, y) \in \{(-5; 14); (0; -11); (1; 8); (6; -17)\}$	0,25																				
2	<p>2.1. Cho các số x, y, z khác 0 và thỏa mãn điều kiện</p> $\frac{xy}{x+y} = \frac{yz}{y+z} = \frac{zx}{z+x}.$ <p>Tính giá trị của biểu thức</p> $A = \frac{xy}{z^2} + \frac{yz}{x^2} + \frac{zx}{y^2} + \frac{x^2y + y^2z + z^2x}{x^3 + y^3 + z^3}.$	2,0																				
	<p>Ta có:</p> $\frac{xy}{x+y} = \frac{yz}{y+z} = \frac{zx}{z+x} \Rightarrow \frac{x+y}{xy} = \frac{y+z}{yz} = \frac{z+x}{zx}$ $\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{z} + \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{y} = \frac{1}{z} \Rightarrow x = y = z$	1,0																				
	$A = \frac{xy}{z^2} + \frac{yz}{x^2} + \frac{zx}{y^2} + \frac{x^2y + y^2z + z^2x}{x^3 + y^3 + z^3}$ $A = \frac{z^2}{z^2} + \frac{x^2}{x^2} + \frac{y^2}{y^2} + \frac{x^3 + y^3 + z^3}{x^3 + y^3 + z^3} = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$	1,0																				
	<p>2.2. Biết đa thức $f(x)$ chia cho $x+3$ thì dư 10, chia cho $x-2$ thì dư 5, chia cho $(x+3).(x-2)$ được thương là $2x$ và còn dư. Tìm đa thức $f(x)$ và sắp xếp đa thức $f(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến.</p>	2,0																				
	Vì đa thức $f(x)$ chia cho $(x+3).(x-2)$ được thương là $2x$ và còn dư nên đa thức $f(x)$ có dạng $f(x) = 2x.(x+3).(x-2) + ax + b$	0,75																				
Do $f(x)$ chia cho $x+3$ thì dư 10, chia cho $x-2$ thì dư 5 nên	$\begin{cases} f(-3) = 10 \\ f(2) = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3a + b = 10 \\ 2a + b = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 7 \end{cases}$	0,75																				
$f(x) = 2x.(x+3).(x-2) - x + 7 = 2x^3 + 2x^2 - 13x + 7$	0,5																					

3	<p>Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của cạnh BC, lấy điểm D thuộc tia đối của tia MA sao cho $MD = MA$. Kẻ BI vuông góc với AD tại I, CK vuông góc với AD tại K.</p> <p>a) Chứng minh rằng $BI = CK$.</p> <p>b) Kẻ AH vuông góc với BC tại H, MN vuông góc với BD tại N. Chứng minh rằng các đường thẳng CK, AH, MN đồng quy.</p> <p>c) Chứng minh rằng N là trung điểm của BD.</p> <p>d) Chứng minh rằng $BC - AB > AC - AH$.</p>	5,0
		
	a) Chứng minh rằng $BI = CK$.	1,5
	<p>Xét $\triangle IBM$ và $\triangle KCM$ có :</p> <p>$\angle BIM = \angle CKM (= 90^\circ)$</p> <p>$BM = MC$ (Vì M là trung điểm của BC)</p> <p>$\angle BMI = \angle CMK$ (2 góc đối đỉnh)</p> <p>$\Rightarrow \triangle IBM = \triangle KCM$ (cạnh huyền – góc nhọn)</p> <p>$\Rightarrow BI = CK$ (2 cạnh tương ứng).</p>	
	b) Kẻ AH vuông góc với BC tại H , MN vuông góc với BD tại N . Chứng minh rằng các đường thẳng CK, AH, MN đồng quy.	1,5
	<p>Xét $\triangle AMC$ và $\triangle DMB$ có</p> <p>$MC = MB$ (Vì M là trung điểm của BC)</p> <p>$\angle CMA = \angle BMD$ (2 góc đối đỉnh)</p> <p>$MA = MD$ (gt)</p> <p>$\Rightarrow \triangle AMC = \triangle DMB$ (c-g-c)</p> <p>$\Rightarrow \angle MAC = \angle MDB$ (2 góc tương ứng) $\Rightarrow AC \parallel BD$</p>	0,75
	<p>Gọi giao điểm của AH và CK là O.</p> <p>Xét $\triangle ACO$ có: AK và CH là các đường cao, mà chúng cắt nhau ở</p>	0,75

	<p>M $\Rightarrow M$ là trực tâm của $\triangle ACO \Rightarrow OM \perp AC$ (1). Mặt khác có $MN \perp BD$ (gt), mà $BD \parallel AC$ (cmt) $\Rightarrow MN \perp AC$ (2). Từ (1) và (2) $\Rightarrow O, M, N$ thẳng hàng. Suy ra ba đường CK, AH, MN, đồng quy tại O</p>	
	c) Chứng minh rằng N là trung điểm của BD.	1,0
	<p>Xét $\triangle ABD$ và $\triangle BAC$ có AB là cạnh chung $\angle ABD = \angle BAC (= 90^\circ)$ $BD = AC$ (vì $\triangle AMC = \triangle DMB$) $\Rightarrow \triangle ABD = \triangle BAC$ (c-g-c) $\Rightarrow BC = AD$ (2 cạnh tương ứng) $\Rightarrow \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}AD \Rightarrow BM = MD \Rightarrow \triangle BMD$ cân tại M. $\Rightarrow$ Đường cao MN đồng thời là đường trung tuyến của $\triangle BMD$. $\Rightarrow N$ là trung điểm của BD.</p>	
	d) Chứng minh rằng $BC - AB > AC - AH$.	1,0
		
	<p>Trên BC lấy điểm F sao cho $BF = AB$. Thì $CF = BC - BF = BC - AB$ (3) Trên AC lấy điểm E sao cho $AE = AH$ Thì $CE = AC - AE = AC - AH$ (4) Ta có $\angle BAF + \angle A_2 = 90^\circ$ (tam giác ABC vuông tại A) $\angle AFB + \angle A_1 = 90^\circ$ (tam giác AHF vuông tại H) Mà $\angle BAF = \angle BFA$ (tam giác ABF cân tại B). Nên $\angle A_1 = \angle A_2$ Dễ thấy $\triangle AHF = \triangle AEF$ (c-g-c) $\Rightarrow \angle AHF = \angle AEF = 90^\circ$ Suy ra tam giác EFC vuông tại E nên $FC > EC$ (5)</p>	

	Từ (3), (4), (5) $\Rightarrow BC - AB > AC - AH$ (đpcm).	
4	a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = (x - 26 + 1)^2 + 3 - y + 2023$	1,0
a	Ta có: $ x - 26 + 1 \geq 1 \Rightarrow (x - 26 + 1)^2 \geq 1$; và $ 3 - y \geq 0$ $\Rightarrow P = (x - 26 + 1)^2 + 3 - y + 2023 \geq 1 + 2023 = 2024$ $\begin{cases} x - 26 = 0 \\ 3 - y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 26 \\ y = 3 \end{cases}$ Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi Vậy $\text{Min}(P) = 2024$ khi $x = 26$; $y = 3$	1,0
	b) Chứng minh rằng trong ^{27} số tự nhiên tùy ý luôn tồn tại hai số sao cho tổng hoặc hiệu của chúng chia hết cho ^{50}.	1,0
b	- Tất cả các số dư trong phép chia cho 50 được chia thành 26 nhóm sau: (0); (1; 49); (2; 48);; (24; 26); (25). - Lấy 27 số tự nhiên chia cho 50 nhận được 27 số dư, 27 số dư này sẽ thuộc vào 26 nhóm trên. - Theo nguyên lý Dirichle tồn tại ít nhất hai số dư thuộc vào 1 nhóm, tức là tồn tại 2 số có tổng số dư trong phép chia cho 50 bằng 50 hoặc hiệu số dư trong phép chia cho 50 bằng 0 $\Rightarrow$ Hai số này có tổng hoặc hiệu chia hết cho 50.	1,0

GỢI Ý MỘT SỐ CÂU TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Giá trị của biểu thức: $A = 11^{2024} + 11^{2023} - 11^{2022} \cdot 12$ chia hết cho số nào sau đây
A. 120. **B.** 144. **C.** 150. **D.** 160.

Ta có $11^{2024} + 11^{2023} - 11^{2022} \cdot 12 = 11^{2022}(11^2 + 11 - 12) = 11^{2022} \cdot 120 : 120 \Rightarrow \mathbf{A}$

Câu 2. Cho $a^{2n} = 16$, với n là số tự nhiên chẵn. Kết quả của phép tính $a^{3n} - 16$ là
A. 48. **B.** -70. **C.** -70 hoặc 48. **D.** -48.

Ta có $a^{2n} = 16 \Rightarrow a^n = \pm 4$, do n là số tự nhiên chẵn nên chọn $a^n = 4$

Khi đó $a^{3n} - 16 = 4^3 - 16 = 48 \Rightarrow \mathbf{A}$

Câu 3. Cho $\frac{a-3}{a} = \frac{b+15}{b}$, khi đó tỉ số $\frac{a}{b}$ bằng

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

Ta có $\frac{a-3}{a} = \frac{b+15}{b} \Rightarrow 1 - \frac{3}{a} = 1 + \frac{15}{b} \Rightarrow -\frac{3}{a} = \frac{15}{b} \Rightarrow \frac{a}{b} = -\frac{1}{5} \Rightarrow \mathbf{B}$

Câu 4. Cho 3 số a, b, c khác 0 thỏa mãn $\frac{b+c}{a} = 1$. Giá trị của biểu thức

$$A = \left(1 - \frac{c}{a}\right) \left(1 - \frac{a}{b}\right) \left(1 + \frac{b}{c}\right)$$
 là

- A. 0. B. -1. C. 3. D. 1.

Ta có $\frac{b+c}{a} = 1 \Rightarrow b+c=a, a-c=b, b-a=-c$

Khi đó $A = \left(1 - \frac{c}{a}\right) \left(1 - \frac{a}{b}\right) \left(1 + \frac{b}{c}\right) = \frac{a-c}{a} \cdot \frac{b-a}{b} = \frac{c+b}{c} = \frac{b}{a} \cdot \frac{-c}{b} \cdot \frac{a}{c} = -1 \Rightarrow \mathbf{B}$

Câu 5. Cho đa thức $F(x)$ thỏa mãn điều kiện: $x.F(x+2) = (x+4).F(x)$. Nghiệm của đa thức $F(x)$ là

- A. -2; 0. B. 2; 4. C. -4; -2. D. 0; 2.

Cho $x=0$, ta có $0.F(0+2) = (0+4).F(0) \Rightarrow F(0)=0$ suy ra $x=0$ là 1 nghiệm của đa thức $F(x)$

Cho $x=-4$, ta có $-4.F(-4+2) = (-4+4).F(-4) \Rightarrow F(-2)=0$, suy ra $x=-2$ là 1 nghiệm của đa thức $F(x)$

Vậy đa thức $F(x)$ có ít nhất 2 nghiệm là $x=-2, x=0 \Rightarrow \mathbf{A}$

Câu 6. Giá trị của biểu thức $M = 20x^2y + 12xy^2$ với x, y thỏa mãn điều kiện $|2x-6| + (3y+1)^{2024} = 0$ là

- A. -64. B. -56. C. 64. D. 56.

Ta có $|2x-6| + (3y+1)^{2024} = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2x-6=0 \\ 3y+1=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=-\frac{1}{3} \end{cases}$

Khi đó $M = 20x^2y + 12xy^2 = 20.3^2.(-\frac{1}{3}) + 12.3.(-\frac{1}{3})^2 = -60 + 4 = -56 \Rightarrow \mathbf{B}$

Câu 7. Cho 25 đường thẳng cắt nhau tại một điểm. Số cặp góc đối đỉnh (không kể góc bẹt) được tạo thành là

- A. 1225. B. 1200. C. 600. D. 1300.

Với n đường thẳng cắt nhau tại 1 điểm, thì số góc tạo thành không kể góc bẹt là $n(n-1)$ góc

Khi $n=25$, số góc tạo thành là $25.(25-1) = 600$ (góc) $\Rightarrow \mathbf{C}$

Câu 8. Tam giác ABC có $\angle A = 60^\circ$; $\angle B = \angle C + 40^\circ$. Kẻ $CK \perp AB$ tại K . Khi đó $\angle BCK$ bằng

- A. 30° . B. 50° . C. 20° . D. 10° .

Ta có $\widehat{B} + \widehat{C} = 120^\circ, \widehat{B} = \widehat{C} + 40^\circ \Rightarrow \widehat{B} = 80^\circ, \widehat{C} = 40^\circ$

Tam giác BCK vuông tại K , do đó $\widehat{B} + \widehat{BCK} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{BCK} = 90^\circ - \widehat{B} = 10^\circ \Rightarrow$ **D**

Câu 9. Cho tam giác ABC cân có $AB = 7\text{cm}, AC = 1\text{cm}$, khi đó chu vi tam giác ABC bằng

- A. 9cm . B. 8cm . C. 15cm . D. 9cm hoặc 15cm .

Theo bất đẳng thức tam giác suy ra ABC cân tại B . Khi đó $AB = BC = 7\text{cm}$

Vậy chu vi tam giác ABC là: $AB + BC + CA = 7\text{cm} + 7\text{cm} + 1\text{cm} = 15\text{cm} \Rightarrow$ **C**

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ$, AM là đường trung tuyến. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Biết $BC = 18\text{cm}$, khi đó độ dài đoạn thẳng AG bằng

- A. 9cm . B. 12cm . C. 6cm . D. 27cm .

Ta có $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{A} = 90^\circ$, trong tam giác vuông ABC có AM là trung tuyến, do

đó $AM = \frac{1}{2}BC$

Mà G là trọng tâm nên $AG = \frac{2}{3}AM = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}BC = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot 18 = 6\text{cm} \Rightarrow$ **C**

Câu 11. Cho tam giác ABC có $6\widehat{A} = 4\widehat{B} = 3\widehat{C}$. Kết quả nào sau đây là đúng

- A. $AB > BC > AC$. B. $AB > AC > BC$. C. $AC > AB > BC$. D. $BC > AB > AC$.

Ta có $6\widehat{A} = 4\widehat{B} = 3\widehat{C} \Rightarrow \frac{\widehat{A}}{2} = \frac{\widehat{B}}{3} = \frac{\widehat{C}}{4}$ và $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$

Áp dụng tính chất DTS bằng nhau ta có $\widehat{A} = 40^\circ, \widehat{B} = 60^\circ, \widehat{C} = 80^\circ$

Suy ra $\widehat{C} > \widehat{B} > \widehat{A} \Rightarrow AB > AC > BC \Rightarrow$ **B**

Câu 12. Bạn Hạnh tung đồng xu một số lần liên tiếp. Biết xác suất thực nghiệm xuất

hiện mặt sấp là $\frac{4}{9}$ và tích của số lần xuất hiện mặt sấp với số lần xuất hiện mặt ngửa là 500. Hỏi bạn Hạnh đã tung đồng xu bao nhiêu lần?

- A. 5. B. 9. C. 14. D. 45.

Vì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S là $\frac{4}{9} = \frac{4k}{9k}$ ($k \in \mathbb{N}^*$)

Do đó tổng số lần tung đồng xu là: $9.k$ (lần)

Nên số lần xuất hiện mặt S là $4k$ (lần)

thì số lần xuất hiện mặt N là: $9k - 4k = 5k$

Vì tích của số lần xuất hiện mặt S và số lần xuất hiện mặt ngửa là 500 nên: $4k.5k = 500 \Rightarrow k^2 = 25 \Rightarrow k = 5$ vì $k \in \mathbb{N}^*$
Vậy bạn An đã tung : $9.5 = 45$ lần $\Rightarrow$ **D**

----- **Hết** -----