



I. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

Đại số: Từ Tuần 19 đến hết Bài 23 – Đại lượng tỉ lệ nghịch.

Hình học: Từ tuần 19 đến hết Bài 33 – Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác.

- Tỉ lệ thức, tính chất của tỉ lệ thức.
- Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.
- Đại lượng tỉ lệ thuận. Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận.
- Đại lượng tỉ lệ nghịch. Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch.
- Tam giác bằng nhau, tam giác cân.
- Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.
- Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.
- Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác.

II. BÀI TẬP

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Giá trị của x thỏa mãn $\frac{x}{32} = \frac{-27}{12}$ là:

- A. $x = -36$ B. $x = -48$ C. $x = -60$ D. $x = -72$

Câu 2. Giá trị của y thỏa mãn $\frac{56}{63} = \frac{y}{-36}$ là:

- A. $y = -16$ B. $y = -24$ C. $y = -32$ D. $y = -40$

Câu 3. Giá trị của x thỏa mãn $(x + 1) : 15 = 8 : 10$ là:

- A. $x = 10$ B. $x = 11$ C. $x = 12$ D. $x = 13$

Câu 4. Giá trị của x thỏa mãn $0,2 : x = x : 1,8$ là:

- A. $x = 6$ B. $x = 0,6$ C. $x = \pm 0,6$ D. $x = \pm 6$

Câu 5. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai? Từ $4x = 5y$ ta suy ra:

- A. $\frac{x}{5} = \frac{y}{4}$ B. $\frac{x}{y} = \frac{5}{4}$ C. $\frac{5}{x} = \frac{4}{y}$ D. $\frac{x}{4} = \frac{y}{5}$

Câu 6. Tìm hai số $x; y$ biết: $\frac{x}{-3} = \frac{y}{2}$ và $x + y = 7$.

- A. $x = 21; y = -14$; B. $x = -14; y = 21$;
C. $x = 12; y = -5$; D. $x = -5; y = 12$;

Câu 7. Tìm hai số $a; b$ biết: $5a = 7b$ và $b - a = -12$.

A. $a = 7; b = -5$;

B. $a = 42; b = 30$;

C. $a = 14; b = 2$;

D. $a = 20; b = 8$;

Câu 8. Nếu $x : y = 4 : 5$ và $2y - x = 12$ thì giá trị của biểu thức $M = xy$ bằng:

A. 80

B. 120

C. 90

D. 100

Câu 9. Tam giác ABC có số đo các góc A; B; C tỉ lệ với 1; 2; 6. Khi đó, số đo của góc B là:

A. $\widehat{B} = 30^\circ$

B. $\widehat{B} = 40^\circ$

C. $\widehat{B} = 50^\circ$

D. $\widehat{B} = 60^\circ$

Câu 10. Biết rằng ba số $x; y; z$ lần lượt tỉ lệ với các số 3; 4; 5 và $x - 2z = 7$. Giá trị của $x; y; z$ lần lượt là:

A. -3; -4; -5;

B. 3; 4; -2;

C. 9; 3; 1;

D. 15; 20; 4;

Câu 11. Trong đợt thu gom giấy vụn làm công tác kế hoạch nhỏ, ba lớp 7A, 7B, 7C thu được tất cả 116 kg giấy vụn, số giấy vụn của ba lớp thu được lần lượt tỉ lệ với 8, 9, 12. Vậy số kg giấy vụn lớp 7C thu được là:

A. 60 kg

B. 32 kg

C. 48 kg

D. 36 kg

Câu 12. Biết hai cạnh của một hình chữ nhật tỉ lệ với 2 và 5, chiều dài hơn chiều rộng là 6cm. Chu vi của hình chữ nhật đó bằng:

A. 56cm

B. 28cm

C. 14cm

D. Một đáp án khác

Câu 13. Nếu $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $2x + y = 21$ thì biểu thức $M = y^2 - x^2$ có giá trị:

A. $M = -45$

B. $M = 45$

C. $M = -117$

D. $M = 78$

Câu 14. Cho biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ a .

Khi $x = 5$ và $y = 15$ thì hệ số tỉ lệ a bằng:

A. $a = 75$

B. $a = 3$

C. $a = 10$

D. $a = \frac{1}{3}$

Câu 15. Cho biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ $a = \frac{1}{2}$. Với $x = -8$ thì y bằng:

A. $y = -4$

B. $y = 4$

C. $y = 16$

D. $y = -16$

Câu 16. 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 $y_1 = -4; y_2 = -13; x_2 = 26$, thì giá trị của x_1 là:

A. $x_1 = -8$

B. $x_1 = -2$

C. $x_1 = 2$

D. $x_1 = 8$

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 $y_1 = -8; y_2 = 12; x_1 = -2$, thì giá trị của x_2 là:

A. $x_2 = 12$;

B. $x_2 = -3$;

C. $x_2 = 6$;

D. $x_2 = 3$;

Câu 18. Một công nhân may trong 5 giờ được 20 cái áo? Hỏi trong 90 phút người đó may được bao nhiêu chiếc áo? (Biết năng suất lao động của công nhân đó không thay đổi)

- A. 9 chiếc áo B. 4 chiếc áo C. 6 chiếc áo D. 8 chiếc áo

Câu 19. Biết cứ xay 100 kg thóc thì thu được 60 kg gạo. Hỏi muốn thu được 3 tạ gạo thì cần xay bao nhiêu kg thóc?

- A. 300 kg B. 400 kg C. 500 kg D. 600 kg

Câu 20. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, nếu $x = 1,2$ thì $y = 4$. Hệ số tỉ lệ của y đối với x bằng:

- A. 2 ; B. 0,6 ; C. 0,3 ; D. 4,8 ;

Câu 21: Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, nếu $x = 6$ thì $y = -0,5$. Vậy khi $y = 2$ thì x bằng:

- A. $x = -3$; B. $x = -1,5$; C. $x = 3$; D. $x = 1,5$;

Câu 22. Cho biết 35 công nhân hoàn thành một công việc trong 8 giờ. Hỏi nếu hoàn thành công việc trong 7 giờ thì cần **điều động thêm** bao nhiêu công nhân nữa? (Biết năng suất làm việc của mỗi người là như nhau.)

- A. 7 công nhân B. 1 công nhân C. 3 công nhân D. 5 công nhân

Câu 23. Cho y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ là -18. Nếu $x = -3$ thì y bằng:

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

Câu 24. Nếu đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x thì có tính chất sau:

- A. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$ B. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$ C. $\frac{x_1}{y_2} = \frac{y_1}{x_2}$ D. $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$

Câu 25. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, nếu $x = -1,5$ thì $y = 4$. Vậy khi $y = 8$ thì x bằng:

- A. $x = -3$ B. $x = 1,2$ C. $x = 0,75$ D. $x = -0,75$

Câu 26. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = 70^\circ$; $\widehat{A} = 50^\circ$. Em hãy chọn câu trả lời đúng.

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

Câu 27. Cho tam giác ABC biết $\widehat{A} : \widehat{B} : \widehat{C} = 4 : 3 : 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AC < AB < BC$ B. $AB < AC < BC$ C. $BC < AC < AB$ D. $BC = AC < AB$

Câu 28. Cho tam giác MNP có $\widehat{M} = 90^\circ$; $\widehat{N} = 45^\circ$. Chọn đáp án đúng.

- A. PN là cạnh dài nhất B. $MN = MP$
C. $\triangle MNP$ là tam giác vuông cân D. A, B, C đều đúng

Câu 29. Ba cạnh của một tam giác có độ dài lần lượt là $6cm, 7cm, 8cm$. Góc lớn nhất của tam giác đó là:

- A. Góc đối diện với cạnh $6cm$ B. Góc đối diện với cạnh $7cm$
C. Góc đối diện với cạnh $8cm$ D. Không xác định được

Câu 30. Cho ba điểm B, D, F thẳng hàng, B nằm giữa D và F Trên đường vuông góc với BF tại D lấy điểm A . Khi đó:

- A. $AF > AB$ B. $AB > AF$ C. $AD > AB$ D. $AD > AF$

Câu 31. Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào **không thể** là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. $100cm, 100cm, 1cm$

C. $3cm; 3,02cm; 6,01cm$

B. $4,21cm; 3,94cm; 6,28cm$

D. $1cm, 7cm, 8cm$

Câu 32. Cho tam giác ABC có cạnh $AB = 1cm; BC = 4cm$. Tìm độ dài cạnh AC biết độ dài cạnh AC là một số nguyên.

A. $1cm$

B. $2cm$

C. $4cm$

D. $3cm$

Câu 33. Chu vi của một tam giác cân là $34cm$ và một cạnh của nó có độ dài $6cm$. Tính độ dài của hai cạnh còn lại?

A. $6cm, 22cm$

B. $14cm, 14cm$

C. $12cm, 14cm$

D. Có vô số độ dài thỏa mãn

Câu 34. Một tam giác cân có độ dài hai cạnh lần lượt là $3,9cm$ và $7,9cm$. Chu vi của tam giác này là:

A. $15,5cm$

B. $17,8cm$

C. $19,7cm$

D. $20,9cm$

Câu 35. Cho tam giác ABC có $\widehat{ABC} = 90^\circ, AB = \frac{1}{2}AC$. M là trung điểm của AC , tia phân giác góc A cắt BC ở N . Hãy so sánh NA và NC .

A. $NA = NC$

B. $NA < NC$

C. $NA > NC$

D. $NA \geq NC$

Câu 36. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến cạnh BC . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $AH < AB$

C. $AC > AH$

B. $AH = \frac{1}{2}(AB + AC)$

D. $AH < \frac{1}{2}(AB + AC)$

Câu 37. Cho tam giác ABC cân tại A , có góc ngoài tại đỉnh A bằng 100° . So sánh độ dài các cạnh của tam giác ABC .

A. $AC = AB < BC$

B. $AB < AC = BC$

C. $BC = AC < AB$

D. $BC < AC = AB$

Câu 38. Cho tam giác ABC có $\widehat{C} < \widehat{B} < 90^\circ$. Kẻ AH vuông góc với BC tại H . Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho $HD = HA$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $AC > AB$

B. $DB > DC$

C. $DC > AB$

D. $AC > BD$

Câu 39. Cho tam giác ABC với $\widehat{A} = 3\widehat{B} = 6\widehat{C}$. Hãy so sánh độ dài của các cạnh tam giác ABC .

A. $AC < AB < BC$

B. $AB < AC < BC$

C. $BC < AC < AB$

D. $BC = AC < AB$

Câu 40. Cho tam giác ABC có $BC = 1cm, AC = 8cm$ và độ dài cạnh AB là một số nguyên. Tam giác ABC là tam giác gì?

A. Tam giác vuông tại A

B. Tam giác cân tại A

C. Tam giác vuông cân tại A

D. Tam giác cân tại B

B. TỰ LUẬN

TOÁN ĐÓ TỈ LỆ THUẬN, TỈ LỆ NGHỊCH

Bài 1. Hai lớp 7A và 7B quyên góp được một số sách tỉ lệ với số học sinh của lớp, biết số học sinh của hai lớp lần lượt là 24 và 36. Lớp 7A quyên góp được ít hơn lớp 7B là 24 cuốn. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu cuốn?

Bài 2. Tiến, Hùng và Mạnh cùng đi câu cá trong dịp hè. Tiến câu được 12 con, Hùng 8 con và Mạnh 10 con. Dem bán được tổng cộng 180 nghìn đồng. Ba bạn quyết định chia tiền bán cá tỉ lệ với số cá câu được. Hỏi mỗi bạn được bao nhiêu tiền?

Bài 3. Vàng trắng là một hợp kim của vàng, niken và platin, khối lượng của chúng lần lượt tỉ lệ với 7;1;2. Hỏi phải cần bao nhiêu gam vàng, niken và platin để làm một cái vòng vàng trắng nặng 120 gam?

Bài 4. Lớp 7A có 4 bạn làm vệ sinh lớp học hết 2 giờ. Hỏi nếu có 16 bạn (năng suất làm việc như nhau) sẽ làm vệ sinh xong lớp học trong bao lâu?

Bài 5. Một người mua 65 quả trứng gà gồm ba loại: loại I giá 4 nghìn đồng một quả. Loại II giá 3 nghìn đồng một quả, loại III giá 2 nghìn đồng một quả. Hỏi người đó mua bao nhiêu quả trứng mỗi loại, biết rằng số tiền mà người đó phải trả cho mỗi loại trứng là như nhau?

Bài 6. Ba xưởng in được giao chỉ tiêu in số lượng sách như nhau. Xưởng thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, xưởng thứ hai trong 5 ngày và xưởng thứ ba trong 6 ngày. Hỏi mỗi xưởng có mấy chiếc máy in? Biết xưởng thứ nhất nhiều hơn xưởng thứ hai là 3 máy và công suất in của các máy là như nhau.

HÌNH HỌC

Bài 1. Cho $\triangle ABC$ cân tại A có $\widehat{A} < 60^\circ$. Lấy điểm D thuộc tia đối của tia BC, điểm E thuộc tia đối của tia CB sao cho $BD = CE$.

a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle ACE$.

b) Kẻ $BH \perp AD$ ($H \in AD$), $CK \perp AE$ ($K \in AE$). Tia HB và tia KC cắt nhau tại F.

Chứng minh AF là tia phân giác của $\widehat{DAE}$.

c) Chứng minh $HK \parallel BC$.

d) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh A, F, M thẳng hàng.

Bài 2. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường phân giác BE ($E \in AC$). Trên cạnh BC lấy điểm H sao cho $BH = AB$.

a) $HE \perp BC$.

b) Gọi K giao điểm của tia BA và tia HE. Chứng minh: BE là đường trung trực của AH.

c) $\triangle AKE = \triangle HCE$.

d) $AE < EC$.

Bài 3. Cho $\triangle ABC$ vuông ở A, đường cao AH. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = AB$. Đường vuông góc với BC tại D cắt AC ở E.

a) Chứng minh: $\triangle ABE = \triangle DBE$;

b) Gọi AH cắt BE tại N. Chứng minh tam giác $\triangle ANE$ là tam giác cân.

- c) Chứng minh tia AD là tia phân giác của $\widehat{HAC}$.
 d) So sánh HD và DC .
 e) Chứng minh $AH + BC > AB + AC$.

Bài 4. Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$, tia phân giác của $\widehat{BAC}$ cắt BC tại điểm D .

- a) Chứng minh: $\widehat{BDA} < \widehat{ADC}$;
 b) Đường thẳng đi qua điểm B và vuông góc với AD cắt AC tại E . Chứng minh $\triangle ABE$ là tam giác cân;
 c) Chứng minh: $BD < CD$.

Bài 5. Cho $\triangle ABC$ cân tại A . Gọi E là một điểm bất kỳ trên cạnh AB sao cho $AE < BE$ (E khác điểm A, B). Đường thẳng qua E và song song với BC cắt cạnh AC tại F .

- a) Chứng minh $\triangle AEF$ là tam giác cân;
 b) Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho $CD = EF$. Chứng minh $\triangle EBF = \triangle CFD$.
 c) Chứng minh $BC + EF < 2BF$.

BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1. a) Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}; b, d \neq 0$. Chứng minh

$$(a + 2c)(b + 2023d) = (a + 2023c)(b + 2d).$$

b) Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}; a^2 - c^2 \neq 0; b^2 - d^2 \neq 0$. Chứng minh $\frac{(a + c)^2}{a^2 - c^2} = \frac{(b + d)^2}{b^2 - d^2}$.

Bài 2. a) Cho các số $a, b, c, d \neq 0$ thỏa mãn $b^2 = ac; c^2 = bd$ và $b^3 + c^3 + d^3 \neq 0$.

Chứng minh $\frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3} = \frac{a}{d}$.

b) Cho các số $a, b, c, d \neq 0$ thỏa mãn $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{d}{a}$. Tính giá trị của biểu thức:

$$P = \frac{29a^2 + 12ab + 2023b^2}{17c^2 - 11cd + 1981d^2}.$$

Bài 3. Cho $a, b, c \neq 0$ thỏa mãn $\frac{-a + b + c}{a} = \frac{a - b + c}{b} = \frac{a + b - c}{c}$.

Tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{(a + b)(b + c)(c + a)}{abc}$.

Bài 4. Chia các số $1; 2; 3; 4; \dots; 199; 200$ thành 50 nhóm. Chứng minh có ít nhất một nhóm có ba số là số đo ba cạnh của một tam giác.

C. ĐỀ LUYỆN (Thời gian 90 phút)

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án đúng.

Câu 1. Hai số hữu tỉ nào sau đây lập thành một tỉ lệ thức:

A. $0,6 : 6$ và $0,8 : 8$

B. $1 : 3$ và $-3 : 9$

C. $\frac{1}{4} : 9$ và $\frac{3}{5} : 16$

D. $-21 : 28$ và $-3 : 7$

Câu 2. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Kết luận nào sau đây là sai ? (Giả sử các tỉ số đều có nghĩa).

A. $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{a+c}{b+d}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$

D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a.c}{b.d}$

Câu 3. Biết rằng x, y, z tỉ lệ với $1; 2; 3$. Khi đó ta có:

A. $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$

B. $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$

C. $x : y : z = 3 : 2 : 1$

D. $z : y : x = 1 : 2 : 3$

Câu 4. Từ tỉ lệ thức $\frac{4}{x} = \frac{-16}{12}$, ta có:

A. $x = \frac{4 \cdot (-16)}{12}$

B. $x = \frac{4 \cdot (-12)}{16}$

C. $x = \frac{12 \cdot (-16)}{4}$

D. $x = \frac{4 \cdot 12}{16}$

Câu 5. Từ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ta suy ra:

A. $\frac{a-c+e}{b-d+f} = \frac{c}{d}$

B. $\frac{a-c+e}{b-d+f} = \frac{a}{b}$

C. $\frac{a-c+e}{b-d+f} = \frac{e}{f}$

D. Cả ba câu trên đều đúng.

Câu 6. Nếu $\frac{5}{3} = \frac{c}{d}$ thì:

A. $5c = 3d$

B. $5.3 = c.d$

C. $5 : d = 3 : c$

D. $5d = 3c$

Câu 7. Cho biết $\frac{x}{-5} = \frac{y}{7}$ và $x + y = -10$. Vậy giá trị của x, y là:

A. $x = -25$ và $y = 35$

B. $x = 35$ và $y = -25$

C. $x = -35$ và $y = 25$

D. $x = 25$ và $y = -35$

Câu 8. Cho biết $x : y = 6 : 7$ và $y - x = 2$. Vậy giá trị của x, y là:

A. $x = 10, y = 12$

B. $x = 18, y = 20$

C. $x = 12, y = 14$

D. $x = 14, y = 16$

Câu 9. Gọi hai cạnh của hình chữ nhật là a và b , biết tỉ số giữa hai cạnh bằng $\frac{3}{7}$ và chu vi bằng $40m$. Khi đó ta có:

A. $\frac{a}{3} = \frac{b}{7}$ và $a + b = 40$

B. $\frac{a}{3} = \frac{b}{7}$ và $a + b = 20$

C. $\frac{a}{3} = \frac{b}{7}$ và $a.b = 40$

D. $\frac{a}{3} = \frac{b}{7}$ và $a.b = 20$

Câu 10. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, $x = 5, y = -15$.

Công thức biểu diễn x theo y là:

A. $x = -\frac{1}{3}y$

B. $x.y = -75$

C. $x = -3y$

D. $x = -\frac{1}{75}y$

Câu 11. Cứ $100kg$ thóc thì cho $60kg$ gạo. Hỏi 2 tấn thóc thì cho bao nhiêu kilogam gạo?

A. $200kg$

B. $120kg$

C. $1200kg$

D. $12kg$

Câu 12. Theo thống kê, nếu dùng 8 xe chở hàng thì tiêu thụ hết 70 lít xăng. Vậy khi dùng 13 xe chở hàng cùng loại thì tiêu thụ hết bao nhiêu lít xăng?

A. 113,75 lít

B. 225,5 lít

C. 728 lít

D. 43,1 lít

Câu 13. Chọn câu *sai* trong các câu sau:

A. Nếu $xy = a, a \neq 0$ thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a .

B. Nếu x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch thì $x_1 y_1 = x_2 y_2$.

C. Nếu x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch thì $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$

D. Nếu x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch thì $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$

Câu 14. Cho biết 7 người dọn dẹp tòa nhà hết 12 giờ. Hỏi nếu 10 người thì dọn dẹp tòa nhà hết bao nhiêu thời gian để xong công việc? (biết rằng năng suất như nhau).

A. 5,8

B. 17,1

C. 8,4

D. 4,8

Câu 15. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 5cm, AC = 10cm; BC = 8cm$. Khi đó ta có:

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

B. $\widehat{C} > \widehat{B} > \widehat{A}$

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

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

Câu 16. Cho $\triangle ABC$ có $\widehat{A} = 60^\circ, \widehat{B} = 60^\circ$. Khi đó ta có:

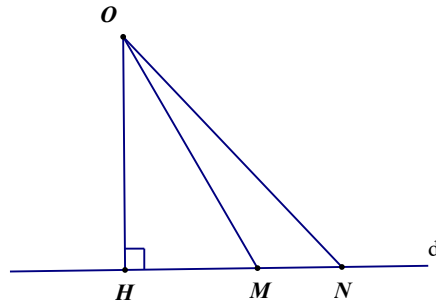
A. $AC > BC > AB$

B. $AB > BC > AC$

C. $BC > AC > AB$

D. $AC > AB > BC$

Câu 17. Cho hình vẽ sau:



Em hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

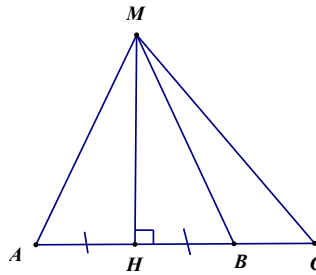
A. $OM > OH$

B. $ON > OH$

C. $ON > OM$

D. $\widehat{OMN} < \widehat{MNO}$

Câu 18. Cho hình vẽ sau:



Em hãy chọn đáp án **sai** trong các đáp án sau:

A. $MA > MH$

B. $HB < HC$

C. $MA = MB$

D. $MC < MA$

Câu 19. Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào **không thể** là độ dài ba cạnh của một tam giác ?

A. $3cm; 3cm; 2cm$

B. $1cm; 5cm; 5cm$

C. $11cm; 7cm; 6cm$

D. $8cm; 15cm; 6cm$

Câu 20. Chu vi của tam giác cân ABC có $AC = 9cm, BC = 4cm$ là số nào trong các số dưới đây ?

A. $17cm$

B. $18cm$

C. $21cm$

D. $22cm$

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm)

Một thửa ruộng hình chữ nhật có hai cạnh tỉ lệ với 3 và 5. Biết chiều dài hơn chiều rộng là $40m$.

a) Tìm diện tích của thửa ruộng hình chữ nhật đó.

b) Người ta trồng lúa trên thửa ruộng đó, biết rằng cứ $15m^2$ thu hoạch được $12kg$ thóc. Hỏi cả thửa ruộng thu hoạch được bao nhiêu tấn thóc ?

Bài 2 (3,0 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Kẻ BD là tia phân giác của $\widehat{ABC}$ (D thuộc AC), kẻ DE vuông góc với BC (E thuộc BC).

a) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$. Hỏi $\triangle ABE$ là tam giác gì ? Vì sao ?

b) Chứng minh $AD < DC$.

c) Trên tia đối của tia AB lấy điểm F sao cho $AF = CE$.

Chứng minh: $AD + AF > \frac{CF}{2}$.

Bài 3 (0,5 điểm)

Cho ba số x, y, z thỏa mãn: $\frac{x}{2021} = \frac{y}{2022} = \frac{z}{2023}$. Chứng minh

$$(x - z)^3 = 8(x - y)^2(y - z).$$

..... **Hết**

Chúc các con ôn tập tốt!