



PHÒNG GD&ĐT BA ĐÌNH
TRƯỜNG THCS THĂNG LONG

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I - MÔN TOÁN 7

Năm học 2021 – 2022

A/ LÝ THUYẾT:

I/.Đại số:

Câu 1: Giá trị tuyệt đối của số hữu tỉ x được xác định như thế nào?

Câu 2: Tỷ lệ thức là gì? Tính chất cơ bản của tỷ lệ thức. Viết công thức tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

Câu 3: Định nghĩa căn bậc hai của một số không âm? Cho ví dụ.

Câu 4: Khi nào thì hai đại lượng y và x tỷ lệ thuận với nhau? Tính chất của hai đại lượng tỷ lệ thuận?

Câu 5: Khi nào thì hai đại lượng y và x tỷ lệ nghịch với nhau? Tính chất của hai đại lượng tỷ lệ nghịch?

II/.Hình học:

Câu 1: Phát biểu định nghĩa, tính chất của hai góc đối đỉnh.

Câu 2: Nêu định nghĩa về: hai đường thẳng vuông góc, đường trung trực của một đoạn thẳng.

Câu 3: Nêu dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song. Nêu tính chất của hai đường thẳng song song.
Phát biểu tiên đề Oclit

Câu 4: Nêu ba tính chất về “Từ vuông góc đến song song”. Viết giả thiết, kết luận của mỗi tính chất.

Câu 5: Phát biểu định lý về tổng ba góc của một tam giác, tính chất góc ngoài của tam giác. Viết giả thiết, kết luận.

Câu 6: Phát biểu định lý các trường hợp bằng nhau của hai tam giác. Viết giả thiết, kết luận.

B/ BÀI TẬP

I. Dạng 1: Thực hiện phép tính

Bài 1: Tính hợp lý (nếu có thể)

a) $\frac{-3}{4} \cdot 15 \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \cdot 24 \frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{8} \cdot 27 \frac{1}{5} - 3 \frac{1}{5} : \frac{8}{3} + 19$

c) $\sqrt{0,49} \cdot \sqrt{\frac{16}{25}} + \frac{4}{5} \cdot \sqrt{0,09}$

d) $\frac{4}{15} + \frac{7}{11} + \frac{11}{15} + \frac{4}{11} - 3,25$

e) $15 \cdot \left(\frac{-1}{5}\right)^2 + \frac{1}{5} - 2\left(\frac{-1}{2}\right)^3$

f) $16 \frac{1}{4} : \frac{5}{3} - 6 \frac{1}{4} : \frac{5}{3} + \left|\frac{3}{2} - \frac{8}{5}\right|$

II. Dạng 2: Tìm x

Bài 2: Tìm x, biết:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} : x = \frac{-3}{4}$

b) $\frac{-5}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{-1}{7}$

c) $(3x - 7) \cdot \left(x^2 - \frac{1}{4}\right) = 0$

d) $\frac{x}{-4} = \frac{-9}{5}$

e) $2\left(x - \frac{2}{5}\right)^3 = -\frac{16}{27}$

f) $\left|x - \frac{2}{5}\right| - 0,5 = \frac{1}{2}$

III. Dạng 3: Tính chất dãy tỉ số bằng nhau

Bài 3: Tìm x, y, z biết:

a) $x : 3 = y : 8$ và $x - y = -50$

b) $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $x - y + z = 36$

c) $x : y : z = 3 : 5 : (-2)$ và $5x - y + 3z = 124$

d) $\frac{x}{y} = \frac{-7}{4}$ và $4x - 5y = 72$

e) $\frac{x}{10} = \frac{y}{5}; \frac{y}{2} = \frac{z}{5}$ và $2x - 3y + 4z = 330$

f) $2x = 3y = 4z$ và $x + y + z = 26$

IV. Dạng 4: Các bài toán tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch:

Bài 4: Cho biết x và y tỉ lệ thuận với nhau và khi $x = 3$ thì $y = 9$

a) Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x.

b) Hãy biểu diễn y theo x.

c) Tính giá trị của y khi $x = 5$; $x = \frac{1}{9}$

Bài 5: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi $x = 4$ thì $y = 10$

a) Tìm hệ số tỉ lệ

b) Hãy biểu diễn y theo x

c) Tính giá trị của y khi $x = 5$ và $x = -8$

Bài 6: Số viên bi của ba bạn Hùng, Hà, Lan tỉ lệ với 3; 4; 5. Biết số viên bi của bạn Hà nhiều hơn số viên bi của Hùng là 15 viên. Tính số viên bi của mỗi bạn.

Bài 7: Biết độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính độ dài các cạnh của một tam giác biết :

a) Chu vi của tam giác là 48m.

b) Tổng độ dài cạnh lớn nhất và cạnh nhỏ nhất hơn cạnh còn lại 20m.

Bài 8: Biết rằng 17 lít dầu hỏa nặng 13,6kg. Hỏi 20 kg dầu hỏa có chứa được hết vào chiếc can 24 lít không? Vì sao

Bài 9: Ba đội máy cày làm trên ba cánh đồng cùng diện tích. Đội thứ nhất cày trong 5 ngày, đội thứ hai cày trong 4 ngày và đội thứ ba cày trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng ba đội có tất cả 37 máy cày (Năng suất các máy như nhau)

Bài 10: Cho biết 56 người công nhân làm xong công việc được giao trong 18 ngày. Hỏi cần thêm bao nhiêu công nhân nữa để có thể làm xong công việc đó sớm hơn 2 ngày? (Năng suất của mỗi người như nhau)

V. Dạng 5: Hàm số và đồ thị hàm số:

Bài 11: Cho hàm số: $y = f(x) = (3m - 2)x$

a) Tìm m biết điểm $M(2; 8)$ thuộc đồ thị hàm số

b) Vẽ đồ thị hàm số với m tìm được.

c) Tính: $f(-2) + f(-4) - 3f(-2)$

VI. Hình học:

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A có $B = 53^\circ$

a) Tính C

b) Trên cạnh BC lấy D sao cho $BD = BA$. Tia phân giác của góc B cắt AC ở E.

Chứng minh $\triangle BEA = \triangle BED$. Từ đó suy ra $ED \perp BC$

- c) Qua C vẽ đường thẳng vuông góc với BE tại H, CH cắt AB tại F.
 Chứng minh rằng $\triangle BHF = \triangle BHC$
 d) Chứng minh $\triangle BAC = \triangle BDF$ và D, E, F thẳng hàng.

Bài 2: Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$; M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $AM = MD$. Chứng minh:

- a) $\Delta AMB = \Delta DMC$. Từ đó suy ra $AB \parallel CD$
 b) $AC \parallel BD$ và $AC = BD$
 c) $AM \perp BC$.

Bài 3: Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Gọi M là một điểm nằm trong tam giác sao cho $MB = MC$; N là trung điểm của BC. Chứng minh:

- a) $\Delta AMB = \Delta DMC$. Từ đó suy ra AM là tia phân giác của $\widehat{BAC}$.
 b) Ba điểm A; M; N thẳng hàng.
 c) MN là đường trung trực của đoạn thẳng BC.

Bài 4: Cho góc xOy nhọn, vẽ tia Ot là tia phân giác của góc xOy . Trên tia Ot lấy điểm M tùy ý. Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với tia Ox cắt tia Ox tại A , cắt tia Oy tại D . Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với tia Oy , cắt tia Oy tại B , cắt tia Ox tại C . Chứng minh :

- a) $\triangle OAM = \triangle OBM$ b) $AC = BD$
c) $OM \perp AB$ d) $AB \parallel CD$

Bài 5: Cho tam giác ABC ($AC > AB$), tia phân giác của góc BAC cắt BC tại D. Trên cạnh AC lấy E sao cho $AE = AB$.

- Chứng minh $BD = DE$.
- Kéo dài AB và DE cắt nhau tại K . Chứng minh $\angle AKD = \angle ACD$.
- Chứng minh $\triangle KBE = \triangle CEB$.
- Tìm điều kiện của tam giác ABC để DE vuông góc với AC .

VII. Một số bài toán nâng cao:

Bài 1:

- a) Cho các số x, y, z tỉ lệ với các số 5; 4; 3. Tính giá trị của $P = \frac{x+2y-3z}{x-2y+3z}$

- b) Cho $a + b + c = 2015$ và $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{1}{2015}$. Tính giá trị của $Q = \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$

Bài 2: a. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $A = 4 - |5x - 2| - |3y + 12|$

b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $B = |3x + 8,4| + (y - 2)^2 - 14,2$

Bài 3: Cho biểu thức: $M = \frac{x-5}{11}$; $N = (x-2)(x-5)$, tìm x để M; N có giá trị là số dương? số âm? số 0?

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO

1/ Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là:

A. $-7 \in \mathbb{N}$

B. $\{-7\} \in \mathbb{Z}$

C. $-7 \notin \mathbb{Q}$

D. $\left\{-1; 0; \frac{1}{2}\right\} \subset \mathbb{Q}$

2/ Kết quả phép tính $\left(-\frac{5}{13}\right) + \left(-\frac{2}{11}\right) + \frac{5}{13} + \left(-\frac{9}{11}\right)$ là:

A. $\frac{-38}{143}$

B. $\frac{7}{11}$

C. -1

D. $\frac{-7}{11}$

3/ Cho biết : $x + \frac{3}{16} = -\frac{5}{24}$ thì :

A. $x = \frac{-19}{48}$

B. $x = \frac{1}{48}$

C. $x = \frac{-1}{48}$

D. $x = \frac{19}{48}$

4/ Số x mà $x : \left(\frac{1}{12} - \frac{3}{4}\right) = 1$ là :

A. $\frac{-1}{4}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{-2}{3}$

D. $\frac{-3}{2}$

5/ Cho $(x-1)^2 = \frac{9}{25}$. Vậy x bằng:

A. $\left\{\frac{8}{5}; \frac{2}{5}\right\}$

B. $\frac{8}{5}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\left\{\frac{34}{25}; \frac{-16}{25}\right\}$

6/ Cho tỉ lệ thức $\frac{x}{15} = \frac{-4}{5}$ thì:

A. $x = \frac{-4}{3}$

B. $x = 4$

C. $x = -12$

D. $x = -10$

7/ Chỉ ra đáp án sai . Từ tỉ lệ thức $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ ta có tỉ lệ thức sau :

A. $\frac{5}{35} = \frac{9}{63}$

B. $\frac{63}{9} = \frac{35}{5}$

C. $\frac{35}{9} = \frac{63}{5}$

D. $\frac{63}{35} = \frac{9}{5}$

8/ Cho $\frac{a}{11} = \frac{b}{15} = \frac{c}{22}$; $a + b - c = -8$ thì :

A. $a = -22$; $b = -30$; $c = -60$

B. $a = 22$; $b = 30$; $c = 60$

C. $a = -22$; $b = -30$; $c = -44$

D. $a = 22$; $b = 30$; $c = 44$

9/ Số điểm 10 trong kì kiểm tra học kì I của ba bạn Tài, Thảo, Ngân tỉ lệ với 3; 1; 2. Số điểm 10 của cả ba bạn đạt được là 24. Số điểm 10 của bạn Ngân đạt được là :

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

10/ Số nào trong các số dưới đây viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn?

- A. $\frac{3}{14}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{-4}{15}$ D. $\frac{9}{24}$

11/ Kết quả làm tròn số 0, 7125 đến chữ số thập phân thứ ba là:

- A. 0, 712 B. 0, 713 C. 0, 710 D. 0, 700

12/ $\sqrt{196}$ bằng :

- A. 98 B. -98 C. ± 14 D. 14

13/ Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, khi x = 5 thì y = 15. Hệ số tỉ lệ k của y đối với x là

- A. 3 B. 75 C. $\frac{1}{3}$ D. 10

14/ 12 người may xong một lô hàng hết 5 ngày . Muốn may hết lô hàng đó sớm một ngày thì cần thêm mấy người ? (với năng suất may như nhau)

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

15/ Một công nhân làm được 30 sản phẩm trong 50 phút. Trong 120 phút người đó làm được bao nhiêu sản phẩm cùng loại?

- A. 76 B. 78 C. 72 D. 74

16/ Hai thanh sắt có thể tích là 23cm^3 và 19cm^3 . Thanh thứ nhất nặng hơn thanh thứ hai 56gam . Thanh thứ nhất nặng :

- A. 266gam B. 322gam C. 232gam D. 626gam

17/ Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 3$. Ta có :

- A. $f(0) = 5$ B. $f(1) = 7$ C. $f(-1) = 1$ D. $f(-2) = 11$

18/ Một điểm bất kì trên trục hoành có tung độ bằng :

- A. Hoành độ B. 0 C. 1 D. -1

19/ Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là :

- A. Một đường thẳng B. Đi qua gốc tọa độ
C. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ D. Cả ba câu đều đúng

20/ Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = - 2x$ là :

- A. M (- 1; -2) B. N (1; 2) C. P (0 ; -2) D. Q (-1; 2)

21/ Góc xOy đối đỉnh với góc $x'Oy'$, khi đó khẳng định đúng là:

- A. xOy và $x'Oy'$ bù nhau
- B. xOy và $x'Oy'$ phụ nhau
- C. xOy và $x'Oy'$ bằng nhau
- D. xOy và $x'Oy'$ không bằng nhau.

22/ Chọn câu trả lời sai : Hai đường thẳng aa' ; bb' cắt nhau tại O và $aOb = 60^\circ$. Ta có :

- A. $a'Ob' = 60^\circ$
- B. $aOb' = 120^\circ$
- C. $a'Ob' = 120^\circ$
- D. $a'Ob = 2.aOb$

23/ Chọn câu phát biểu đúng:

- A. Hai đường thẳng cắt nhau thì vuông góc
- B. Hai đường thẳng vuông góc thì cắt nhau
- C. Hai đường thẳng vuông góc chỉ tạo thành một góc vuông
- D. Hai đường thẳng vuông góc tạo thành hai góc vuông

24/ Nếu đường thẳng xy là đường trung trực của đoạn thẳng AB thì :

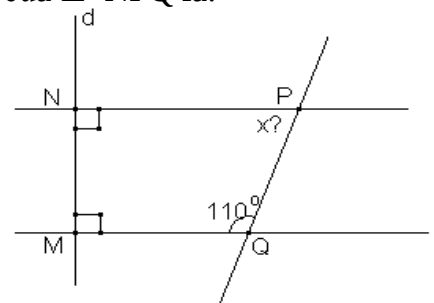
- A. $xy \perp AB$ tại I và I là trung điểm của đoạn thẳng AB
- B. $xy \perp AB$
- C. xy đi qua trung điểm của đoạn thẳng AB
- D. $xy \parallel AB$

25/ Phát biểu đúng của nội dung “Tiên đề Ô-clít” là :

- A. Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a có ít nhất một đường thẳng song song với a
- B. Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a có vô số đường thẳng song song với a
- C. Qua điểm M nằm ngoài đường thẳng a nếu có hai đường thẳng song song với a thì chúng trùng nhau
- D. Có duy nhất một đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước.

26/ Cho hình vẽ, biết : $d \perp MQ$; $d \perp NP$ và $MQP = 110^\circ$. Số đo x của $\angle NPQ$ là:

- A. 60°
- B. 70°
- C. 80°
- D. 90°



27/ $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 50^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$ thì số đo $\angle B$ là:

- A. 90°
- B. 85°
- C. 95°
- D. 105°

28/ Cho $\triangle PQR = \triangle DEF$ trong đó $PQ = 4\text{cm}$, $QR = 6\text{cm}$, $PR = 5\text{cm}$. Chu vi tam giác DEF là :

- A. 14cm
- B. 15cm
- C. 16cm
- D. 17cm

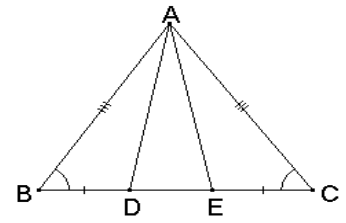
29/ Cho hình vẽ, đáp án đúng là:

A. $\triangle BDA = \triangle CEA$

B. $\triangle BEA = \triangle CAD$

C. $\angle EAB = \angle DAC$, $AD = AC$

D. $BE = AE$



30/ Cho hình vẽ sau, cần có thêm yếu tố nào để $\triangle ABC = \triangle ADE$ (g - c - g)

A. $BC = DE$

B. $AB = AD$

C. $AC = AE$

D. $\angle BCA = \angle DEA$

