

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ 1

MÔN: TOÁN 7

I. LÝ THUYẾT

1.Đại số: trả lời các câu hỏi ôn tập chương 1SGK trang 46 và ôn tập chương II SGK

2. Hình học: trả lời các câu hỏi ôn tập chương 1 trang 102 SGK và câu 1, 2, 3(ôn tập chương II – trang 76 SGK)

II. PHẦN BÀI TẬP(HOẶC: ĐỀ BÀI THAM KHẢO)

Bài 1. Thực hiện phép tính (tính nhan nếu có thể)

$$1) \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \frac{4}{11} + \frac{7}{11} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \quad 2) \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{5}{3} - \frac{3}{2}\right) + \left(\frac{7}{3} - \frac{5}{2}\right) \quad 3) \left(\frac{3}{4} - 1\frac{1}{6}\right)^2 : \sqrt{\frac{25}{144}}$$

$$4) 4 \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^3 + \left|-1\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{9}{4}}\right| : \sqrt{25} \quad 5) \left[6 - 3 \cdot \left(\frac{-1}{3}\right)^2 + \sqrt{\frac{1}{4}}\right] : \sqrt{0,9} \quad 6) \left(\frac{1}{9}\right)^{23} : \left(\frac{1}{3}\right)^{41}$$

$$7) 19\frac{1}{3} : \frac{3}{7} - 33\frac{1}{3} : \frac{3}{7} - \left|-\frac{2}{7}\right| \quad 8) \frac{-19}{3} \cdot \frac{14}{4} + \frac{-25}{3} \cdot \frac{19}{4} + 4\frac{3}{4} \quad 9) \frac{4^{20} - 2^{20} + 6^{20}}{6^{20} - 3^{20} + 9^{20}}$$

Bài 2: Tìm x biết:

$$1) \frac{15}{8} - \frac{1}{8} : \left(\frac{x}{4} - 0,5\right) = \frac{5}{4} \quad 2) \left|x - \frac{2}{3}\right| - 0,3 = \frac{1}{3} \quad 3) (x+1)^2 = \frac{25}{144}$$

$$4) \left(x - \frac{2}{9}\right)^3 = \left(\frac{8}{27}\right)^3 \quad 5) 2 \cdot 3^x - 405 = 3^{x-1} \quad 6) (3x+2) \cdot (5-x^2) = 0$$

$$7) |2x+1| = |3-x| \quad 8) \frac{3}{4}\sqrt{x} - \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \quad 9) 2x - \sqrt{x} = 0$$

$$10) 1\frac{1}{3} : 0,8 = 0,75x : (-1,5) \quad 11) \frac{2-3x}{x-2} = -1\frac{2}{5} \quad 12) \frac{2x+3}{5x+2} = \frac{4x+5}{10x+2}$$

Bài 3: Tìm x, y, z biết

$$1) \frac{x}{8} = \frac{y}{-7} = \frac{z}{12} \text{ và } -3x + 10y - 2z = 236 \quad 2) 3x = 4y = 5z \text{ và } x - (y+z) = -21$$

$$3) \frac{x}{5} = \frac{y}{6}; \frac{y}{8} = \frac{z}{7} \quad 4) \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}, 2x+3y-z=50$$

$$5) \frac{3}{4}x = \frac{4}{5}y = \frac{6}{7}z \text{ và } x+y+z = -45$$

Bài 4. So sánh

- 1) 0,135 và 0,(135) 2) 2^{300} và 3^{200} 3) $2,1(467)$ và $\frac{43}{20}$
4) $\sqrt{37} + \sqrt{10}$ và 9

Bài 5: Tìm các số nguyên n sao cho mỗi biểu thức sau là số nguyên:

$$P = \frac{3n+2}{n-1}$$

$$Q = \frac{3n+1}{3n-1}$$

Bài 6: Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng ta có các tỉ lệ thức sau

a) $\frac{2a+3b}{2a-3b} = \frac{2c+3d}{2c-3d}$

b) $\frac{ab}{cd} = \frac{a^2-b^2}{c^2-d^2}$

Bài 7: Cho $\frac{a+5}{a-5} = \frac{a+6}{a-6}$ ($a \neq 5; a \neq 6$). Chứng minh rằng: $\frac{a}{b} = \frac{5}{6}$

Bài 8: 1) Cho y tỉ lệ thuận với x và khi $x = 6$ thì $y = 2$

a) Hãy biểu diễn y theo x ?

b) Tìm y khi $x = 15$; Tìm x khi $y = -6$?

2) Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Biết khi $x = 8$ thì $y = 15$

a) Hãy biểu diễn y theo x

b) Tính y khi $x = -10$

c) Tính x khi $y = 2$

Bài 9: Cho biết 8 người làm cỏ một cánh đồng hết 5 giờ. Hỏi nếu tăng thêm 2 người (Với năng suất như nhau) thì làm cỏ cánh đồng đó trong bao lâu?

Bài 10: Ba đội máy cày, cày cánh đồng cùng diện tích. Đội 1 cày xong trong 3 ngày, đội 2 cày xong trong 5 ngày, đội 3 cày xong trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy. Biết đội thứ 3 ít hơn đội 2 là 1 máy? (năng suất các máy như nhau)

Bài 11: Một lớp học có 35 học sinh giỏi, khá và trung bình. Số học sinh giỏi và khá tỉ lệ với 2 và 3. Số học sinh khá và trung bình tỉ lệ với 4 và 5. Tính số học sinh giỏi, khá và trung bình.

Bài 12: Một cửa hàng bán 3 hộp bút bi, bút chì, bút dạ tổng cộng là 240 chiếc. Sau khi bán $\frac{1}{2}$ số bút bi, $\frac{3}{4}$ số bút chì, $\frac{5}{6}$ số bút dạ thì số lượng bút trong 3 hộp đều bằng nhau. Hỏi mỗi hộp bút khi chưa bán có bao nhiêu chiếc?

Bài 13: Ba lớp 7 có tất cả 153 học sinh. Số học sinh lớp 7B bằng $\frac{8}{9}$ số học sinh lớp 7A, số học sinh lớp 7C bằng $\frac{17}{16}$ số học sinh lớp 7B. Tính số học sinh mỗi lớp.

Bài 14: Hai ô tô cùng đi từ A đến B. Vận tốc của xe thứ nhất là 60 km/h, của xe thứ hai là 40 km/h, nên thời gian đi của xe thứ nhất ít hơn xe thứ hai là 30 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 15: Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$, phân giác AD. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = AB$, Chứng minh:

- a) $\angle ABD = \angle AED$
- b) Trên tia đối tia BA lấy điểm F sao cho $BF = EC$, C/m: $\triangle BDF = \triangle EDC$.
- c) E, D, C thẳng hàng
- d) AD là đường trung trực của BE
- e) $BE \parallel FC$

Bài 16: Cho đoạn thẳng $AB = 3$ cm. Vẽ hai đường tròn tâm A và tâm B có cùng bán kính 4cm cắt nhau tại hai điểm M và N.

- a) C/m: MN là tia phân giác góc AMB
- b) Gọi giao điểm của MN và AB là I, C/m: MN là trung trực của AB
- c) Lấy điểm K trên đoạn MB, trên tia đối của tia IK lấy H, $IK = IH$.
C/m: A, H, N thẳng hàng

Bài 17: Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và AB.

- a) C/m: $\triangle ABM = \triangle ACN$
- b) Gọi O là giao điểm của BM và CN. C/m: $\triangle BOC$ có 2 góc bằng nhau
- c) Lấy E, F sao cho M là trung điểm của BE, N là trung điểm của CF
- d) C/m: $MN \parallel BC$ và $MN \parallel EF$

Bài 18: Cho tia Ot là tia phân giác của góc nhọn xOy. Trên tia Ox lấy điểm E, trên tia Oy lấy điểm F sao cho $OE = OF$. Trên tia Ot lấy điểm H sao cho $OH > OE$

- a) C/m: $\Delta OEH = \Delta OFH$
 b) Tia EH cắt tia Oy tại M. Tia FH cắt tia Ox tại N
 C/m: $\Delta OEH = \Delta OFN$
 c) C/m: EF vuông góc với OH
 d) Gọi K là trung điểm của MN, C/m K thuộc tia Ot

Bài 19: Cho góc nhọn xOy. Lấy $A \in Ox$, $B \in Oy$ sao cho $OA = OB$. Qua A vẽ tia Am vuông góc với Ox, tia Am cắt tia Oy tại C. Qua B vẽ tia Bn vuông góc với Oy, tia Bn cắt Ox tại D.

- a) C/m: $OC = OD$
 b) Gọi I là giao điểm của AC và BD, C/m: $\Delta AID = \Delta BIC$
 c) C/m: OI là phân giác của góc xOy
 d) Gọi K là trung điểm của CD, C/m: O, I, K thẳng hàng

Bài 20: Gọi O là trung điểm của các đoạn thẳng AB và CD

- a) C/m: $AC \parallel BD$ và $AC = BD$
 b) C/m: $\Delta DBC = \Delta CAD$
 c) Gọi I, K lần lượt là trung điểm của BC và AD. C/m: O là trung điểm của IK

Bài 21: Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Trên hai nửa mặt phẳng đối nhau có bờ chứa AB vẽ hai tia Ax, By cùng vuông góc với AB. Một đường thẳng d đi qua I cắt Ax ở C, cắt By ở D

- a) C/m: $AC = BD$
 b) C/m: $AD \parallel BC$
 c) Lấy $E \in AD$, $F \in BC$ sao cho $AE = BF$. C/m: E, I, F thẳng hàng

II. ĐỀ THAM KHẢO

A. TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm)

Bài 1: (1 điểm) Các mệnh đề sau đúng (Đ) hay sai (S)? Điền dấu “X” vào ô con chọn:

STT	Các khẳng định	Đ	S
1	$0,123 < 0,(123)$		
2	Nếu $ x = y $ thì $x = y$ hoặc $x = -y$		
3	Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng hai góc trong		

	của tam giác đos		
4	Nếu một góc nhọn và cạnh huyền của tam giác vuông này lần lượt bằng một góc nhọn và cạnh huyền của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau		

Bài 2: (1,5 điểm). Điền kết quả đúng vào “...”

1) Biết hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau và khi $x = -6$ thì $y = 24$

Hệ số tỉ lệ của y đối với x là:.....

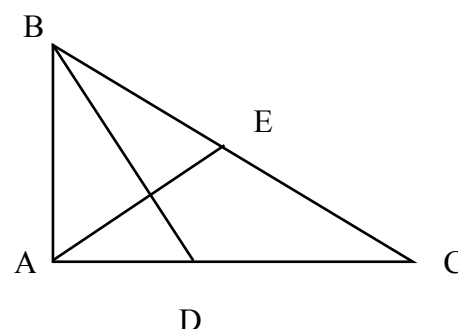
2) Cho ΔABC có góc $BAC = 90^\circ$ góc $ABC = 60^\circ$ BD là giân giác của góc ABC ($D \in AC$). Trên tia BC lấy điểm E sao cho $BE = BA$. Khi đó, ta chứng minh được các kết quả sau:

a) Số đo của góc ABD =?

b) $\Delta ABD = \Delta$

c) DE vuông góc với.....

d) BD là đường trung trực của đoạn thẳng...



TỰ LUẬN (7,5 điểm)

Bài 3: (1 điểm) Tính hợp lý (nếu có thể)

a) $A = 20 \frac{2}{5} : \frac{5}{6} - 35 \frac{2}{3} : \frac{5}{6} - \left| -\frac{3}{4} \right|$

b) $B = \frac{4}{5} - \frac{9}{5} \cdot \left(\frac{-1}{3} \right)^2 + \sqrt{\frac{4}{25}}$

Bài 4: (1 điểm) Tìm x biết:

a) $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} : (2x - 1) = \frac{3}{4}$

b) $\frac{x+1}{x-2} = \frac{2}{5} \quad (x \neq 2)$

Bài 5: (1,5 điểm) Ba tổ sản xuất làm ba khối lượng công việc như nhau, năng suaatslao động của tất cả các công nhân là như nhau. Biết rằng tổ I hoàn thành công việc trong 4 ngày, tổ II hoàn thành công việc trong 5 ngày, Tổ III hoàn thành công việc trong 6 ngày. Tổ I và tổ III có tổng cộng 50 công nhân. Hỏi mỗi tổ có bao nhiêu công nhân?

Bài 6: (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$). Trên nửa mặt phẳng bờ BC không chứa điểm A vẽ tia Cx song song với AB. Trên tia Cx lấy điểm D sao cho $CD = AB$

- a) Chứng minh: $\Delta ABC = \Delta DCB$
- b) Chứng minh: AC song song với BD
- c) Từ A kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$), từ D kẻ DK vuông góc với BC ($K \in BC$) chứng minh: $AH = DK$.
- d) Gọi I là trung điểm của BC. Chứng minh: I là trung điểm của AD

Bài 7: (0,5 điểm) cho 4 số thực a, b, c, d khác 0 thỏa mãn

$$a + b + c + d \neq 0 \text{ và } \frac{2a+b+c+d}{a} = \frac{a+2b+c+d}{b} = \frac{a+b+2c+d}{c} = \frac{a+b+c+2d}{d}$$

$$\text{Tính giá trị của biểu thức } M = \frac{a+b}{c+d} = \frac{b+c}{d+a} = \frac{c+d}{a+b} = \frac{d+a}{b+c}$$

Bài 8: (điểm thưởng)

$$\text{Cho biểu thức: } A = \sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \dots + \sqrt{20 + \sqrt{20}}}}} \quad (2017 \text{ dấu căn bậc hai})$$

Chứng minh: $A < 5$