

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2016 - 2017  
MÔN: TOÁN - KHỐI 7

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

**Bài 1. (2.5 điểm)** Tính hợp lí nếu có:

a)  $\frac{5}{2} + \frac{4}{7} : \left(\frac{-8}{49}\right)$

b)  $2 \cdot \sqrt{\frac{9}{16}} - \frac{2}{3} : \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + \left(-\frac{20}{20} \frac{15}{16}\right)^0$

c)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{9} + \frac{3}{5} \cdot \frac{16}{9} - \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{9}$

d)  $\frac{2^7 \cdot 9^3}{6^5 \cdot 8^2}$

**Bài 2. (2.0 điểm)** Tìm x biết:

a)  $x + \frac{5}{2} = \frac{3}{4}$

b)  $\left|x - \frac{1}{3}\right| + \frac{1}{5} = \frac{11}{5}$

c)  $5^x + 5^{x+1} = 150$ .

**Bài 3. (0.5 điểm)**

Biết:  $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 14^2 + 15^2 = 1240$

Tính  $A = 1^2 + 3^2 + 6^2 + 9^2 + \dots + 42^2 + 45^2$ .

**Bài 4. (1.5 điểm)** Số học sinh giỏi của lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với các số 8; 7; 9. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh giỏi, biết rằng số học sinh giỏi của cả 3 lớp là 48 học sinh.

**Bài 5. (3.5 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A. Tia phân giác của góc B cắt cạnh AC ở D. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho  $BE = BA$ .

a) Chứng minh:  $\Delta ABD = \Delta EBD \Rightarrow DE \perp BC$ .

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho  $AK = EC$ . Chứng minh:  $KD = CD$ .

c) Chứng minh: 3 điểm K, D, E thẳng hàng.

Hết

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2016-2017  
MÔN: TOÁN - KHỐI 7

**Bài 1: Tính (2đ)**

$$\begin{aligned} \text{a) } &= \frac{5}{2} + \frac{4}{7} \cdot \left(\frac{49}{8}\right) \quad (0,25\text{đ}) \\ &= \frac{5}{2} + \left(\frac{-7}{2}\right) \\ &= -1 \quad (0,25\text{đ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } &2\sqrt{\frac{9}{16}} - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^2 + \left(\frac{-20}{20}\right)^0 \\ &= 2 \cdot \frac{3}{4} - 2 \cdot \frac{1}{4} + 1 \quad (0,25\text{đ}) \\ &= \frac{3}{2} - \frac{1}{2} + 1 \\ &= 2 \quad (0,25\text{đ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } &= \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{7}{9} + \frac{16}{9} - \frac{5}{9}\right) \quad (0,25\text{đ}) \\ &= \frac{3}{5} \cdot 2 \\ &= \frac{6}{5} \quad (0,25\text{đ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } &\frac{2^7 \cdot 9^3}{6^5 \cdot 8^2} = \frac{2^7 \cdot (3^2)^3}{(2 \cdot 3)^5 \cdot (2^3)^2} = \frac{2^7 \cdot 3^6}{3^5 \cdot 2^5 \cdot 2^6} = \frac{3^6 \cdot 2^7}{3^5 \cdot 2^{11}} = \frac{3}{2^4} \\ &= \frac{3}{16} \quad (0,25\text{đ}) \end{aligned}$$

**Bài 2: Tìm x biết: (2đ)**

$$\begin{aligned} \text{a) } &x + \frac{5}{2} = \frac{3}{4} \\ &x = \frac{3}{4} - \frac{5}{2} \quad 0,25\text{đ} \\ &x = \frac{7}{4} \quad 0,25\text{đ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } &\left|x - \frac{1}{3}\right| + \frac{1}{5} = \frac{11}{5} \\ &\left|x - \frac{1}{3}\right| = \frac{11}{5} - \frac{1}{5} \\ &\left|x - \frac{1}{3}\right| = 2 \quad 0,25\text{đ} \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow x - \frac{1}{3} = 2 \text{ hay } x - \frac{1}{3} = -2$$

$$x = 2 + \frac{1}{3} \text{ hay } x = -2 - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{7}{3} \quad 0,25\text{đ} \text{ hay } x = \frac{-5}{3} \quad 0,25\text{đ}$$

$$\text{c) } 5^x + 5^{x+1} = 150$$

$$5^x \cdot (1 + 5) = 150 \quad 0,25đ$$

$$5^x = 25$$

$$5^x = 5^2 \quad 0,25đ$$

$$\Rightarrow x = 2 \quad 0,25đ$$

Bài 3:  $1^2 = 1^2$

$$3^2 = (1.3)^2 = 1^2 \cdot 3^2$$

$$6^2 = (2.3)^2 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$9^2 = (3.3)^2 = 3^2 \cdot 3^2 \quad 0,25đ$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$42^2 = (14.3)^2 = 14^2 \cdot 3^2$$

$$45^2 = (15.3)^2 = 15^2 \cdot 3^2$$

---

$$A = 1^2 + 3^2 \cdot (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 14^2 + 15^2)$$

$$A = 1 + 9 \cdot 1240$$

$$A = 11161 \quad 0,25đ$$

**Bài 4:** Gọi a, b, c lần lượt là số HS Giỏi của 3 lớp 7A, 7B, 7C.

Theo đề bài ta có:

$$\frac{a}{8} = \frac{b}{7} = \frac{c}{9} \text{ và } a + b + c = 48 \quad 0,5đ$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{a}{8} + \frac{b}{7} + \frac{c}{9} = \frac{a+b+c}{8+7+9} = \frac{48}{24} = 2 \quad 0,5đ$$

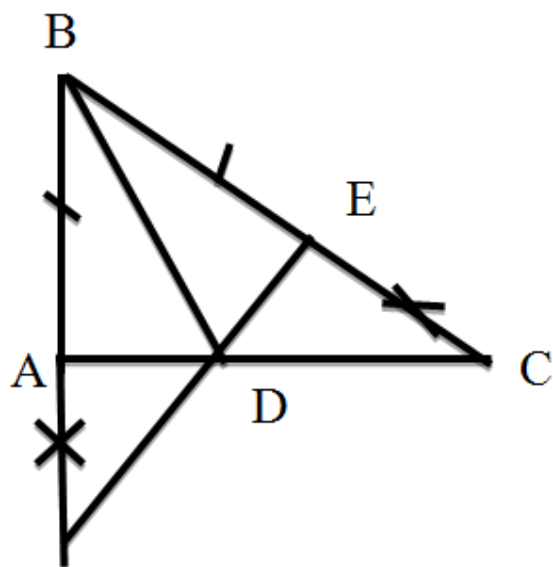
$$\Rightarrow a=16 ; b=14 ; c=18. \quad 0,25đ$$

0,25đ Trả lời: Lớp 7A: 16 HS giỏi

Lớp 7B: 14 HS giỏi

Lớp 7C: 18 HS giỏi

Bài 5:



Vẽ hình, ghi GT, KL đúng (0,25đ×2

0,75đ a)  $\triangle ABD = \triangle AED$  (c-g-c)

$\Rightarrow \widehat{ABD} = \widehat{AED} = 90^\circ$  0,25đ

$\Rightarrow DE \perp BC$  tại E 0,25đ

b) Cm:  $\triangle BKD = \triangle EDC$  (c-g-c)

Cm :  $KD = CD$  ( 2 cạnh tương ứng )

Cm :  $DE \perp BC$  (cmt)

c)  $Cm : KE \perp BC$  ( $\triangle AEK = \triangle ABC$  (c - g - c))  $\Rightarrow đpcm$  (1đ)