

a) $\frac{-315}{540}$

b) $\frac{25.13}{26.35}$

c) $\frac{6.9 - 2.17}{63.3 - 119}$

d) $\frac{1989.1990 + 3978}{1992.1991 - 3984}$

Bài 3: So sánh các phân số sau:

a, $\frac{2}{3}$ và $\frac{1}{4}$

b, $\frac{7}{10}$ và $\frac{7}{8}$

c, $\frac{6}{7}$ và $\frac{3}{5}$

d, $\frac{14}{21}$ và $\frac{60}{72}$

e, $\frac{16}{9}$ và $\frac{24}{13}$

g, $\frac{27}{82}$ và $\frac{26}{75}$

Dạng 4: Ba bài toán cơ bản về phân số:**Bài 1:** Tìm tỉ số của 2 số a và b, biết:

a, a = 0,6 m và b = 70 cm;

b, a = 0,2 tạ và b = 12 kg

c, a = $\frac{2}{3}$ m và b = 75 cm;

d, a = $\frac{3}{10}$ h và b = 20 phút

Bài 2: Một lớp có 45 học sinh. Số học sinh trung bình bằng $\frac{7}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{8}$ số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi?**Bài 3:** Một lớp có 45 học sinh. Khi giáo viên trả bài kiểm tra, số bài đạt điểm giỏi bằng $\frac{1}{3}$ tổng số bài. Số bài đạt điểm khá bằng $\frac{9}{10}$ số bài còn lại. Tính số bạn đạt điểm trung bình. (Giả sử không có bài điểm yếu và kém).**Bài 4:** Ba lớp 6 của trường THCS Tân Bình có 120 học sinh. Số học sinh lớp 6A chiếm 35% so với học sinh của khối. Số học sinh lớp 6B bằng $\frac{20}{21}$ số học sinh lớp 6A. Còn lại là học sinh lớp 6C. Tính số học sinh mỗi lớp?**Bài 5:** Trên đĩa có 24 quả táo. Hạnh ăn 25% quả táo, Hoàng ăn $\frac{4}{9}$ số táo còn lại. Hỏi trên đĩa còn mấy quả táo**Bài 6:** Lớp 6B có 48 học sinh. Số học sinh giỏi bằng $\frac{1}{6}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh trung bình bằng 300% số học sinh giỏi, còn lại là học sinh khá.

a. Tính số học sinh mỗi loại.

b. Tính tỉ số % học sinh mỗi loại.

Bài 7: Một lớp có 40 học sinh gồm 3 loại: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh giỏi chiếm $\frac{1}{5}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh trung bình bằng $\frac{3}{8}$ số học sinh còn lại.

a. Tính số học sinh mỗi loại.

b. Tính tỉ số % học sinh mỗi loại.

Bài 8: Một lớp học có 30 học sinh gồm 3 loại: khá, trung bình, yếu. Số học sinh khá chiếm $\frac{1}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh trung bình bằng $\frac{4}{7}$ số học sinh còn lại.

a. Tính số học sinh mỗi loại của lớp.

b. Tính tỉ số phần trăm của các học sinh trung bình so với số học sinh cả lớp.

Bài 9: Chu vi hình chữ nhật là 52,5 m. Biết chiều dài bằng 150% chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật.**Bài 10:** An đọc sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{8}$ số trang còn lại, ngày thứ ba đọc nốt 90 trang. Tính số trang của cuốn sách?

Bài 11: Hoa làm một số bài toán trong ba ngày. Ngày đầu bạn làm được $\frac{1}{3}$ số bài. Ngày thứ hai bạn làm được $\frac{3}{7}$ số bài còn lại. Ngày thứ ba bạn làm nốt 8 bài. Trong ba ngày bạn Hoa làm được bao nhiêu bài?

Bài 12: Số học sinh khá học kỳ I của lớp 6 bằng $\frac{1}{16}$ số học sinh cả lớp. Cuối năm có thêm 2 học sinh đạt loại khá nên số học sinh khá bằng $\frac{1}{8}$ số học sinh cả lớp. Tính số học sinh của lớp 6.

Bài 13: Số học sinh giỏi học kỳ I của lớp 6A bằng $\frac{2}{9}$ số học sinh cả lớp. Cuối năm có thêm 5 học sinh đạt loại giỏi nên số học sinh giỏi bằng $\frac{1}{3}$ số học sinh cả lớp. Tính số học sinh của lớp 6A.

Bài 14: Khoảng cách giữa hai thành phố là 85 km. Trên bản đồ khoảng cách đó dài 17cm. Hỏi: nếu khoảng cách giữa hai điểm A và B trên bản đồ là 12cm thì khoảng cách thực tế của AB là bao nhiêu km?

B, Bài tập hình học

Bài 1: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox. Vẽ hai góc xOy và xOz sao cho: $\angle xOy = 145^\circ$, $\angle xOz = 55^\circ$.

- Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại. Vì sao?
- Tính số đo góc yOz.

Bài 2: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Oa. Vẽ hai góc aOb và aOc sao cho:

$$\angle aOb = 60^\circ; \angle aOc = 110^\circ.$$

- Trong ba tia Oa, Ob, Oc tia nào nằm giữa hai tia còn lại. Vì sao?
- Tính số đo góc bOc.

Bài 3: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox. Vẽ hai góc xOy và xOz sao cho: $\angle xOy = 140^\circ$, $\angle xOz = 70^\circ$.

- Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại. Vì sao?
- So sánh xOz và yOz
- Tia Oz có là tia phân giác của xOy không? Vì sao?

Bài 4: Vẽ hai góc kề bù xOy và yOz, biết $\angle xOy = 60^\circ$.

- Tính số đo góc yOz.
- Gọi Ot là tia phân giác của góc xOy. Tính zOt.

Bài 5. Cho góc bẹt xOy. Vẽ tia Oz sao cho góc xOz = 70° .

- Tính góc zOy
- Trên nửa mặt phẳng bờ Ox chứa Oz vẽ tia Ot sao cho $\angle xOt = 140^\circ$. Chứng tỏ tia Oz là tia phân giác của góc xOt
- Vẽ tia Om là tia đối của tia Oz. Tính góc yOm.

Bài 6. Cho hai tia Oz, Oy cùng nằm trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, biết góc xOy = 50° , góc xOz = 130° .

- Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- Tính góc yOz.

c) Vẽ tia Oa là tia đối của tia Oz. Tia Ox có phải là tia phân giác của góc yOa không? Vì sao?

Bài 7. Cho hai tia Oy, Oz cùng nằm trên nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, biết góc xOy=40°, góc xOz=150°.

a) Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

b) Tính số đo góc yOz?

c) Vẽ tia phân giác Om của góc xOy, vẽ tia phân giác On của góc yOz. Tính số đo góc mOn

Bài 8. Cho hai tia Oz, Oy cùng nằm trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, biết góc xOy=50°, góc xOz=130°.

a) Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

b) Tính góc yOz.

c) Vẽ tia Oa là tia đối của tia Oz. Tia Ox có phải là tia phân giác của góc yOa không? Vì sao?

Bài 9. Cho góc xOy = 60°. Vẽ tia Oz là tia đối của tia Ox. Vẽ tia Om là tia phân giác của góc xOy, On là tia phân giác của góc yOz.

C, Các bài toán nâng cao

Bài 1: Thực hiện phép tính

$$\left(10\frac{2}{9} + 2\frac{3}{5}\right) - 5\frac{2}{9};$$

$$9\frac{5}{13} - \left(\frac{2}{5} + 4\frac{5}{13}\right)$$

$$(6 - 2\frac{4}{5}) \cdot 3\frac{1}{8} + 1\frac{3}{8} : \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{3} - 0,25 : \frac{3}{4} + \frac{5}{8} \cdot (-2)^2;$$

$$19\frac{5}{8} : \frac{7}{12} - 15\frac{1}{4} : \frac{7}{12};$$

$$(-2)^3 \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25\right) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6}\right)$$

$$\frac{4}{9} \cdot 19\frac{1}{3} - \frac{4}{9} \cdot 39\frac{1}{3};$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \frac{1}{4} - 2\left(-\frac{1}{2}\right)^2;$$

$$(-2)^3 \cdot \frac{-1}{4} + \left(\frac{4}{3} - 1\frac{5}{6}\right) : \frac{5}{12}$$

$$\left(3 - 2\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : \left(4 - 5\frac{1}{6} + 2\frac{1}{4}\right);$$

$$(-2)^3 \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25\right) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6}\right)$$

$$; \left(\frac{2}{5}\right)^2 + 5\frac{1}{2} \cdot (4,5 - 2) + \frac{2^3}{(-4)};$$

$$(-3)^3 \cdot \left(\frac{1}{4} - 0,25\right) : \left(3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6}\right);$$

$$2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}}$$

Bài 2: Tìm x, biết:

$$1, (3x - 1)\left(-\frac{1}{2}x + 5\right) = 0;$$

$$2, \frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x - 1) = -5$$

$$3, \left(2x + \frac{3}{5}\right)^2 - \frac{9}{25} = 0;$$

$$4, 3\left(3x - \frac{1}{2}\right)^3 + \frac{1}{9} = 0$$

$$5, -5\left(x + \frac{1}{5}\right) - \frac{1}{2}\left(x - \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{2}x - \frac{5}{6};$$

$$6, 3\left(x - \frac{1}{2}\right) - 5\left(x + \frac{3}{5}\right) = -x + \frac{1}{5}$$

$$7, \left(x \cdot 6\frac{2}{7} + \frac{3}{7}\right) \cdot 2\frac{1}{5} - \frac{3}{7} = -2;$$

$$8, \left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - 2x\right) = 0;$$

$$9, \frac{17}{2} - \left|2x - \frac{3}{4}\right| = -\frac{7}{4};$$

$$10, \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = \frac{5}{12};$$

$$11, \left(x + \frac{1}{5}\right)^2 + \frac{17}{25} = \frac{26}{25}$$

Bài 3: So sánh: $A = \frac{10^{1990}+1}{10^{1991}+1}$ và $B = \frac{10^{1991}+1}{10^{1992}+1}$

Bài 4: Tìm số nguyên x để các phân số sau có giá trị nguyên:

a, $\frac{13}{x-5}$ b, $\frac{x+3}{x-2}$ c, $\frac{2x}{x-2}$

Bài 5: Chứng minh rằng: nếu một số có ba chữ số mà chữ số hàng chục và hàng đơn vị giống nhau và tổng cả ba chữ số đó lại chia hết cho 7 thì số đó cũng chia hết cho 7.

Bài 6: Chứng minh rằng: nếu p (p>3) và 10p + 1 đều là hai số nguyên tố thì số 5p + 1 bao giờ cũng chia hết cho 6.

Bài 7: Chứng minh:

a, $\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{36} + \frac{1}{64} + \frac{1}{100} + \frac{1}{144} + \frac{1}{196} < \frac{1}{2}$; b, $\frac{1}{5} + \frac{1}{13} + \frac{1}{25} + \frac{1}{41} + \frac{1}{61} + \frac{1}{85} + \frac{1}{113} < \frac{1}{2}$

c, $\frac{11}{15} < \frac{1}{21} + \frac{1}{22} + \frac{1}{23} + \dots + \frac{1}{59} + \frac{1}{60} < \frac{3}{2}$

Bài 8: Tìm giá trị nguyên của x,y để các biểu thức sau có giá trị nhỏ nhất:

$A = |x-12| + |y+9| + 1997$; $B = (x^2 - 16) + |y-3| - 2$; $C = \frac{5x-19}{x-4}$

Bài 9: Tìm số nguyên dương n lớn nhất sao cho $\frac{n^2 + 2n + 1}{n + 23}$ có giá trị nguyên.

Bài 10: Tìm phân số lớn nhất mà khi chia các phân số $\frac{154}{195}$; $\frac{385}{156}$; $\frac{231}{130}$ cho phân số ấy ta được kết quả là các số tự nhiên.