

I. TÓM TẮT NỘI DUNG KIẾN THỨC HỌC KÌ II:

1. Số học:

- Phân số, hai số đối nhau, số nghịch đảo, tỉ số, tỉ số phần trăm.
- Tính chất cơ bản của phân số
- Tính chất cơ bản của phép nhân, phép cộng phân số.
- Quy tắc “Dấu ngoặc”. Quy tắc “Chuyển vế”
- Quy tắc quy đồng mẫu nhiều phân số.
- Quy tắc cộng, trừ, nhân, chia, so sánh phân số.
- Ba bài toán cơ bản về phân số.

2. Hình học:

- Góc. Các loại góc.
- Hai góc kề nhau, phụ nhau, bù nhau, kề bù.
- Tính chất tia phân giác của góc, tia nằm giữa hai tia.
- Đường tròn. Tam giác
- Tính chất về số đo góc. Tính chất về cộng số đo góc. Vẽ hai góc trên nửa mặt phẳng.

3. Một số dạng bài tập:

- Thực hiện phép tính (Hợp lí nếu có thể)
- So sánh phân số
- Tìm x (Chứa giá trị tuyệt đối, lũy thừa, $A.B=0$, Phân số bằng nhau).
- Toán có lời văn (ba bài toán cơ bản về phân số)
- Bài toán hình học:
 - Chứng tỏ tia nằm giữa hai tia
 - Tính góc, so sánh số đo góc
 - Chứng minh tia phân giác của một góc.
- Bài tập nâng cao:
 - So sánh hai số
 - Tính tổng của dãy phân số viết theo quy luật
 - Chứng tỏ phân số tối giản
 - Tìm x để biểu thức đạt giá trị nguyên

II. BÀI TOÁN THAM KHẢO:

Bài 1. Thực hiện phép tính (hợp lí nếu có thể):

a. $\left(\frac{3}{8} + \frac{-3}{4} + \frac{7}{12}\right) : \frac{5}{6} + \left(\frac{-1}{2}\right)^0$	b. $\frac{1}{5} + \frac{3}{4} - \left(\frac{3}{4} - \frac{4}{5}\right)$
---	---

c. $\left(\frac{7}{8} - \frac{3}{4}\right) \cdot 1\frac{1}{3} - \frac{2}{7} \cdot (-3,5)$	d. $1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\%\right) : \frac{3}{7}$
e. $\frac{-3}{7} \cdot \frac{5}{9} + \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{-7} + 2\frac{3}{7}$	f. $\left(19\frac{5}{8} : \frac{7}{12} - 13\frac{1}{4} : \frac{7}{12}\right) \cdot \left \frac{-4}{5}\right $
g. $18\frac{2}{17} + \frac{15}{23} - 1\frac{19}{17} + \frac{3}{19} - \frac{38}{23}$	h. $\left(\frac{5}{7} \cdot 0,6 - 5 : 3\frac{1}{2}\right) \cdot (40\% - 1,4) \cdot (-2)^3$
i. $\left(\frac{10}{99} + \frac{11}{199} - \frac{12}{299}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{-1}{6}\right)$	j. $\frac{2}{1 \cdot 2} + \frac{2}{2 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{2}{98 \cdot 99} + \frac{2}{99 \cdot 100}$

Bài 2. Tìm x biết:

a. $x : \frac{4}{5} = \frac{25}{8} : \frac{5}{4} - (-3)^0$	g. $\frac{1}{7}x - 3x + 60\% = 2\frac{3}{4}$
b. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x - 1) = -5$	h. $-5 \cdot \left(x + \frac{1}{5}\right) + \frac{1}{3} = 2x - \frac{5}{6}$
c. $\left(x + \frac{5}{6}\right) \cdot 2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{4} = 35\%$	k. $\frac{9}{4}x^3 + \frac{16}{3} = \frac{20}{3}$
d. $\left x - \frac{1}{2}\right - \frac{3}{4} = 0$	l. $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2 + 1 = \frac{13}{4}$
e. $2 : x - 1 - \frac{12}{16} = 25\%$	m. $\left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - 2x\right) = 0$

Bài 3: Toán có lời văn.

3.1. Một bể nước hình hộp chữ nhật có chiều cao là 1,6m ; chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều cao, chiều dài bằng 150% chiều rộng. Tính thể tích của bể?

3.2. Một cửa hàng bán 40 quả dưa hấu trong 3 giờ . Giờ đầu bán được $\frac{1}{4}$ số quả dưa hấu. Giờ thứ hai bán được bằng $1\frac{1}{2}$ số quả dưa hấu bán trong giờ đầu. Giờ thứ ba bán số dưa còn lại. Tính số quả dưa hấu đã bán trong mỗi giờ?

3.3. Một khối 6 có 270 học sinh bao gồm ba loại : Giỏi, Khá và Trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{15}$ số học sinh cả khối, số học sinh khá bằng $\frac{5}{8}$ số học sinh còn lại.

a. Tính số học sinh giỏi của khối 6 đó

b. Tính tỉ số phần trăm của số học sinh giỏi so với học sinh cả khối 6 đó.

- 3.4. Một bà cụ có 44 quả trứng, bà bán cho người thứ nhất $\frac{1}{3}$ số quả trứng và $\frac{1}{3}$ quả. Bà bán cho người thứ hai $\frac{1}{3}$ số trứng còn lại và $\frac{1}{3}$ quả. Bà bán cho người thứ ba số trứng còn lại.
- Hỏi người thứ ba đã mua bao nhiêu quả?
 - Tính tỉ số phần trăm số trứng đã mua của người thứ ba so với người thứ hai?
- 3.5. Trong đợt tổng kết cuối năm, lớp 6A không có học sinh yếu, kém. Biết rằng 125% số học sinh khá là 30 em. Số học sinh giỏi bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh khá. Số học sinh trung bình bằng 50% số học sinh giỏi.
- Tính số học sinh mỗi loại
 - Số học sinh khá bằng bao nhiêu phần trăm số học sinh cả lớp?
- 3.6. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều rộng là 60m, chiều rộng bằng 0,75 chiều dài.
- Tính diện tích mảnh vườn đó?
 - Người ta dùng $\frac{7}{12}$ diện tích mảnh vườn để trồng cây, 30% diện tích còn lại để đào ao thả cá. Hỏi diện tích ao bằng bao nhiêu phần trăm diện tích cả mảnh vườn?
- 3.7. Anh An ăn một số chiếc bánh. Buổi sáng, anh ăn $\frac{3}{8}$ tổng số bánh. Buổi chiều, anh ăn $\frac{2}{5}$ tổng số bánh. Buổi tối, anh ăn 9 chiếc bánh còn lại.
- Hỏi anh An đã ăn bao nhiêu chiếc bánh?
 - Tính tỉ số phần trăm số bánh anh ăn trong buổi sáng so với tổng số bánh đã ăn trong buổi chiều và tối?
- 3.8. Bạn An đọc 1 cuốn sách. Ngày đầu, bạn đọc được $\frac{2}{5}$ số trang. Ngày hai, bạn đọc được $\frac{2}{3}$ số trang còn lại. Ngày ba, bạn đọc 10 trang cuối cùng. Hỏi cuốn sách đó có bao nhiêu trang?

Bài 4: Hình học

4.1. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Oa, vẽ hai tia Ob và Oc sao cho $\angle Ob = 40^\circ$, $\angle Oc = 80^\circ$.

- Trong ba tia Oa, Ob, Oc tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

- b. Tính số đo $\angle BOc$? Chứng minh tia Ob là tia phân giác của $\angle BOc$?
- c. Vẽ tia Od là tia phân giác của góc $\angle BOc$. Tính số đo $\angle BOc$?
- d. Tính số đo $\angle OOd$?

4.2. Vẽ điểm O nằm trên đường thẳng xy. Trên nửa mặt phẳng bờ xy, vẽ hai tia Ot, Oz sao cho $\angle xOt = 60^\circ$, $\angle yOz = 45^\circ$.

- a. Kể tên các cặp góc kề nhau, kề bù có trên hình vẽ.
- b. Tính số đo $\angle BOy$? Từ đó chứng tỏ tia Oz nằm giữa hai tia Oy và Ot.
- c. Tính số đo $\angle BOz$?

4.3. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia OA, vẽ hai tia OB và OC sao cho $\angle AOB = 60^\circ$, $\angle AOC = 120^\circ$.

- a. Trong ba tia OA, OB, OC tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
- b. Tính số đo $\angle BOC$?
- c. Chứng minh tia OB là tia phân giác của $\angle AOC$?
- d. Vẽ tia OD là tia đối của tia OA. Tia ON là tia phân giác của $\angle BOC$. Chứng tỏ rằng hai góc $\angle NOC$, $\angle BOB$ phụ nhau.

4.4. Vẽ tam giác ABC có AB = 2 cm, BC = 3 cm, CA = 4cm và vẽ đường tròn (A; 2cm).

- a. Trong các điểm A, B, C điểm nào nằm bên trong, nằm bên ngoài, nằm trên đường tròn? Vì sao?
- b. Gọi I là giao điểm của đường tròn với cạnh AC. Tính độ dài đoạn IC?

Bài 5: Bài toán nâng cao

5.1. So sánh:

- a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2014}}$ và 1
- b. $\frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{23.24.25}$ và $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{10^{2018} + 5}{10^{2018} - 8}$ và $\frac{10^{2019} + 5}{10^{2019} - 8}$

5.2. Chứng minh rằng các phân số sau tối giản với $n \in \mathbb{N}^*$:

$$\text{a. } \frac{3n - 2}{4n - 3}$$

$$\text{b. } \frac{4n + 1}{6n + 1}$$

5.3. Tìm n để A, B có giá trị nguyên.

$$\text{a. } \frac{n - 2}{n + 2} (n \neq -2)$$

$$\text{b. } \frac{2n + 1}{n + 1} (n \neq -1)$$