

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I TOÁN 7
NĂM HỌC 2022 – 2023
THCS Vĩnh Tuy – Hai Bà Trưng – Hà Nội

I. Lý thuyết:

* Số học:

- Tập hợp Q các số hữu tỉ.
- Các phép tính với số hữu tỉ.
- Thứ tự thực hiện phép tính. Quy tắc dấu ngoặc.
- Một số bài toán liên quan đến khuyến mãi.

* Hình học:

- Hình hộp chữ nhật, hình lập phương.
- Hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.
- Các góc ở vị trí đặc biệt.
- Tia phân giác của một góc.
- Hai đường thẳng song song.
- Định lý và chứng minh định lý.

II. Bài tập

* Tập hợp

Bài 1: Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau:

a/ Mọi số hữu tỉ đều lớn hơn 0.

b/ Tập hợp số hữu tỉ gồm các số hữu tỉ âm và số hữu tỉ dương.

c/ Nếu $a > b$ thì $a^2 > b^2$ ($a, b \in \mathbb{Q}$)

d/ Nếu $a \in \mathbb{Q}$ thì $a \in \mathbb{Z}$.

Bài 2: Điền số thích hợp và chỗ trống:

a/ $2^{225} = (2^{\bullet})^{75}$

b/ $3^{150} = (3^2)^{\bullet}$

c/ $12^8 \cdot 9^{12} = (2^2 \cdot \bullet)^8 \cdot (\bullet^2)^{12}$

* Các phép toán với số hữu tỉ

Dạng 1: Thực hiện phép tính

Bài 1: Thực hiện phép tính:

1/ $\frac{-3}{5} + \frac{5}{7}$

2/ $\frac{5}{12} - \frac{-7}{6}$

3/ $\frac{-21}{24} : \frac{-14}{8}$

4/ $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

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

6/ $\left(\frac{-1}{3}\right)^2 \cdot 45 - 2^3 \cdot 17 \cdot (0,5)^3$

7/ $3,2 \cdot \frac{16}{64} - \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3}\right) : 3\frac{2}{3}$

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

9/ $0,8 : \left\{0,2 - 8 \cdot \left[\frac{7}{48} + \left(\frac{5}{24} - \frac{5}{16}\right)\right]\right\}$

Bài 2: Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có thể):

1/ $7\frac{5}{11} - \left(2\frac{3}{7} + 3\frac{5}{11}\right)$

2/ $\frac{7}{-25} + \frac{-18}{25} + \frac{4}{23} + \frac{5}{7} + \frac{19}{23}$

3/ $1\frac{4}{23} + \frac{8}{21} - \frac{4}{23} + 0,7 + \frac{13}{21}$

4/ $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{4}{3}$

5/ $\frac{5}{9} \cdot \frac{7}{13} + \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{13} - \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{13}$

6/ $15\frac{1}{4} : \left(-\frac{2}{3}\right) + 5\frac{1}{4} : \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2}$

7/ $4,8 + 3,2 + (-4,2) + (-4,8) + 4,2$

Dạng 2: Tìm x

Bài 1: Tìm x, biết:

1/ $5\frac{4}{7} : x = 13$

2/ $x \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3}$

3/ $(x + \frac{1}{4}) : \frac{3}{7} = \frac{1}{6}$

4/ $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : x = -7$

5/ $(\frac{3}{15} - x) \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$

6/ $3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x = \frac{2}{3}$

7/ $\frac{3}{4}x + \frac{3}{5} = -8,4$

8/ $\frac{1}{3}x + \frac{2}{5}(x-1) = 0$

9/ $\frac{2}{3} = \frac{5}{x-2}$

Bài 2: Tìm x, biết:

1/ $(x+5)^5 = -32$

2/ $(\frac{1}{2}x-3)^3 = -27$

3/ $(2-\frac{2}{3}x)^4 = 16$

3/ $(2x-3)^2 + 1 = 10$

4/ $7 + (3x+2)^2 = 7$

5/ $(2-\frac{1}{2}x)^3 + 5 = (-2)^2 \cdot 8$

6/ $(2x + \frac{3}{5})^2 - \frac{9}{25} = 0$

7/ $6^x + 4 \cdot 6^x = 180$

8/ $2^x + 5 \cdot 2^x = 192$

Dạng 3: Bài toán thực tế

Bài 1: Một cửa hàng có chương trình khuyến mãi như sau: Khách hàng có thẻ thành viên sẽ được giảm giá 10% tổng số tiền của hóa đơn. Bạn Lan có thẻ thành viên và bạn mua 3 quyển sách, mỗi quyển đều có giá 120 000 đồng. Bạn đưa cho thu ngân 350 000 đồng. Hỏi bạn Lan được trả bao nhiêu tiền.

Bài 2: Vào tháng 6, giá niêm yết của một chiếc ti vi 55 inch tại một siêu thị điện máy là 18 700 000 đồng. Đến tháng 9, siêu thị giảm giá 5% cho mỗi chiếc ti vi. Sang tháng 10, siêu thị lại giảm giá thêm một lần nữa, lúc này giá một chiếc ti vi 55 inch chỉ còn 15 147 000 đồng. Hỏi tháng 10, siêu thị đã giảm giá bao nhiêu phần trăm cho một chiếc ti vi so với với tháng 9.

Bài 3: Thực hiện chương trình khuyến mãi “Ngày Chủ nhật Vàng”, một cửa hàng điện máy tổ chức bán hàng giảm giá cho tất cả các sản phẩm điện máy. Một chiếc ti vi được niêm yết giá bán là 12 150 000 đồng, biết rằng giá bán này đã được siêu thị giảm giá 2 lần, mỗi lần 10%. Hỏi giá bán chiếc ti vi đó của siêu thị khi chưa giảm giá là bao nhiêu.

Bài 4: Một cửa hàng sách mở chương trình khuyến mãi giảm giá sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất bán được $\frac{2}{5}$ tổng số sách toàn cửa hàng. Ngày thứ hai bán được $\frac{5}{7}$ tổng số sách còn lại. Ngày thứ ba bán được ít hơn ngày thứ nhất là 160 quyển sách.

a/ Tính tổng số sách mà cửa hàng bán được trong 3 ngày.

b/ Bạn An mua được một bộ sách sau khi giảm giá 30% với giá là 252 000 đồng. Tính giá ban đầu của bộ sách.

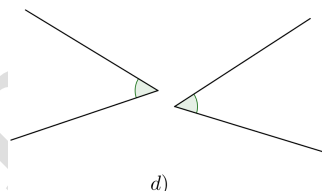
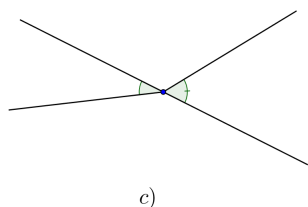
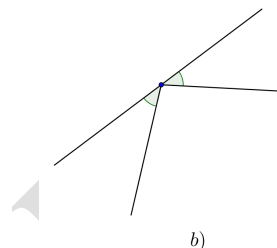
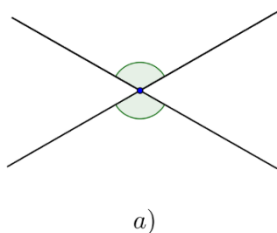
Bài 5. Ông Phú gửi tiết kiệm 100 triệu đồng tại một ngân hàng với kì hạn một năm, lãi suất 5% một năm. Hết thời hạn một năm, tiền lãi gộp vào số tiền gửi ban đầu và lại gửi theo thể thức cũ. Cứ như thế sau ba năm thì số tiền cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu?

Bài 6: Một cửa hàng điện máy thực hiện chương trình khuyến mãi giảm tất cả các mặt hàng 10% theo giá niêm yết. Nếu khách hàng mua hàng trên 10 triệu được giảm thêm 2% số tiền, mua trên 15 triệu được giảm thêm 4%, mua trên 40 triệu được giảm thêm 8% số tiền trên giá đã giảm. Ông A mua ti vi giá niêm yết 9 200 000 đồng và một tủ lạnh giá niêm yết 7 100 000 đồng. Hỏi với chương trình khuyến mãi của cửa hàng ông A phải trả bao nhiêu tiền.

*** Hình học trực quan**

Dạng 1: Nhận biết hình

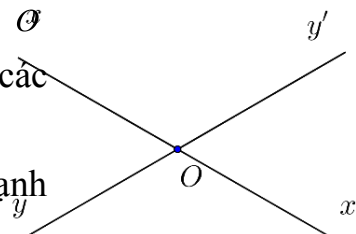
Bài 1: Trong các hình a), b), c), d) cặp góc nào đối đỉnh, cặp góc nào không đối đỉnh? Vì sao?



Bài 2: Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O như hình vẽ. Hãy điền vào chỗ trống (...) trong các phát biểu sau:

1/ Góc xOy và góc ... là hai góc đối đỉnh vì cạnh Ox là tia đối của cạnh Ox' và cạnh Oy là ... của cạnh Oy'

2/ Góc $x'Oy$ và góc xOy' là ... vì cạnh Ox là tia đối của cạnh ... và cạnh ...



Dạng 2: Các bài toán liên quan đến diện tích xung quanh, thể tích của một số hình

Bài 1: Tính diện tích xung quanh và thể tích của một hình hộp chữ nhật có chiều dài 30 cm, chiều rộng 20 cm và chiều cao 15 cm.

Bài 2: Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình lập phương có độ dài cạnh là 7cm.

Bài 3: Một hộp sữa có dạng hình hộp chữ nhật với các kích thước của đáy dưới là 4 cm, 5 cm và chiều cao là 12 cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hộp sữa đó.



GV Toán: Nguyễn Thế Bình 0989.488.557

Bài 4: Một hộp sữa tươi có dạng hình hộp chữ nhật với dung tích 1 lít, chiều cao 20cm, chiều dài 10 cm.

a/ Tính chiều rộng của hộp sữa.

b/ Người ta dùng bìa để làm vỏ hộp sữa trên. Hỏi diện tích bìa cần dùng là bao nhiêu để làm 5 vỏ hộp như vậy, giả sử rằng các chỗ ghép nối không đáng kể.



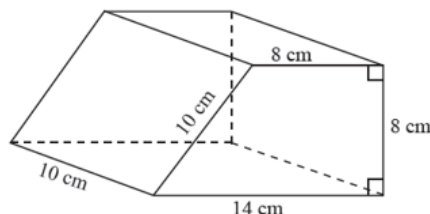
Bài 5: Một phòng học hình hộp chữ nhật có chiều dài 10m, chiều rộng 5m và chiều cao 4 m. Người ta định sơn bốn bức tường căn phòng, biết giá công sơn là 25 000 đồng/m². Hỏi chi phí tiền công là bao nhiêu? cho biết căn phòng có 1 cửa chính cao 1,8 m và rộng 2m và hai cửa sổ có cùng chiều dài 80 cm, chiều rộng 60 cm.

Bài 6: Một bể cá dạng hình hộp chữ nhật làm bằng kính (không có nắp) có chiều dài 80cm, chiều rộng 50cm, chiều cao 45cm. Mực nước ban đầu trong bể cao 35cm.

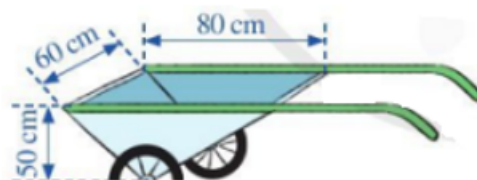
a/ Tính diện tích kính dùng để làm bể cá đó.

b/ Người ta cho vào bể một hòn đá có thể tích 10dm³. Hỏi mực nước trong bể lúc này cao bao nhiêu xăng-ti-mét?

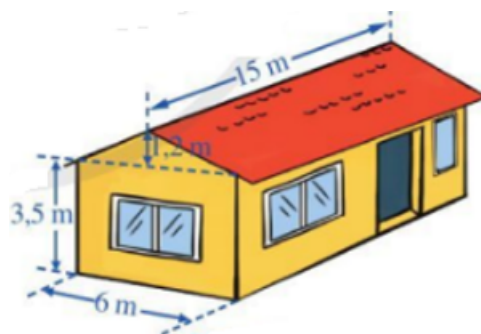
Bài 7: Tính diện tích xung quanh và thể tích của lăng trụ đứng tứ giác với các kích thước cho như hình bên.



Bài 8: Hình bên mô tả xe chở hai bánh mà thùng chứa của nó có dạng hình lăng trụ đứng tam giác với các kích thước cho trên hình. Tính thể tích của thùng chứa của xe chở hai bánh đó.



Bài 9: Một ngôi nhà có cấu trúc và kích thước như hình bên. Tính thể tích của phần không gian được giới hạn bởi ngôi nhà đó.



Dạng 3: Các bài toán liên quan đến các góc ở vị trí đặc biệt, tia phân giác của một góc, hai đường thẳng song song

Bài 1: Cho hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại O. Biết $\angle AOD = 65^\circ$
Tính số đo các góc còn lại.

Bài 2: Cho điểm O thuộc đường thẳng xy . Trên nửa mặt phẳng bờ xy , vẽ các tia Oz và Ot sao cho $\widehat{yOt} = 60^\circ$; $\widehat{yOz} = 120^\circ$.

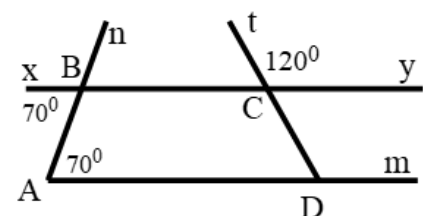
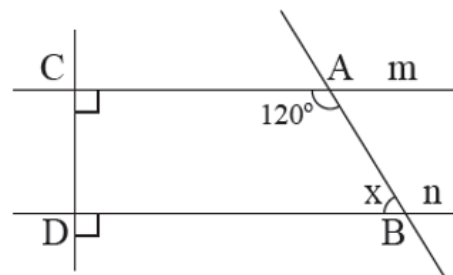
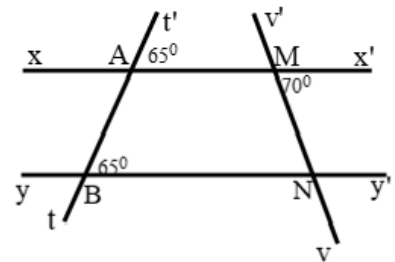
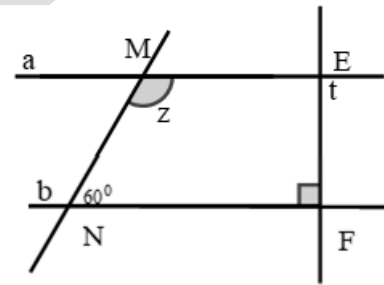
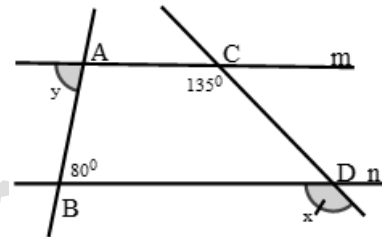
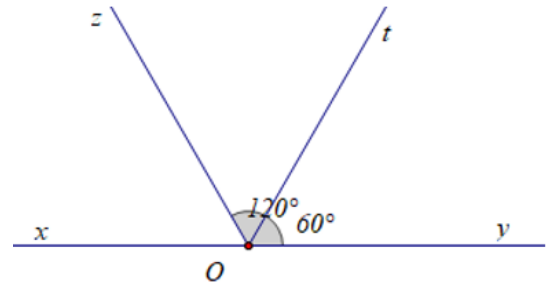
/ Tính số đo $\widehat{zOt}$. Từ đó suy ra Ot là tia phân giác của $\widehat{yOz}$.

b/ Tính số đo $\widehat{xOz}$ và $\widehat{xOt}$.

c/ Tia Oz có phải tia phân giác của $\widehat{xOt}$ không? Vì sao?

Bài 3: Cho hình vẽ

/ Biết $m \parallel n$. Tính số đo x và y



Bài 5: Cho hình vẽ bên

/ Vì sao $xx' \parallel yy'$

/ Tính số đo góc MNB.

Bài 6: Cho hình vẽ.

/ Vì sao $m \parallel n$

/ Tính số đo x .

Bài 7: Cho hình vẽ

/ Giải thích tại sao $Am \parallel By$

/ Tính $\widehat{CDm}$

GV Toán: Nguyễn Thế Bình 0989.488.557

Bài 8: Cho hai tia đối nhau Ox, Oy. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng xy, vẽ hai tia Oz, Ot sao cho $\hat{xOz} = 130^\circ$, $\hat{xOt} = 50^\circ$.

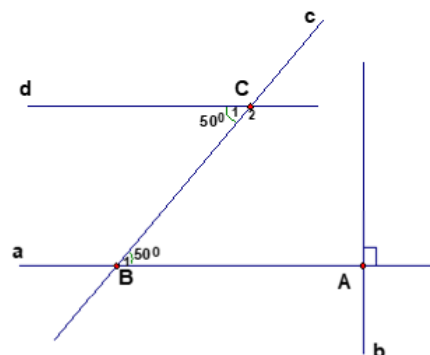
a/ Tính $\hat{tOz}$

b/ Gọi Om là tia đối của tia Ot. Hỏi tia Oy có là tia phân giác của góc mOz không? Vì sao?

Bài 9: Cho hình vẽ.

a/ Tính số đo các góc còn lại trong hình vẽ.

b/ Chứng tỏ rằng góc B_1 và góc C_2 là hai góc bù nhau



Bài 10: Cho góc xOy bằng 120° , vẽ tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy sao cho góc xOz bằng 90° .

a/ Tính số đo góc zOy.

b/ Vẽ tia On là phân giác của góc xOy; tia Oz có phải là tia phân giác của góc nOy không? Giải thích vì sao?

Bài 11: Vẽ $\hat{xOy}$ và $\hat{xOz}$ kề bù sao cho $\hat{xOy} = 130^\circ$.

a/ Tính số đo của $\hat{yOz}$.

b/ Vẽ tia Ot nằm giữa hai tia Ox, Oy sao cho $\hat{xOt} = 80^\circ$. Tính số đo $\hat{yOt}$.

c/ Tia Oy có phải là tia phân giác của $\hat{tOz}$ không? Vì sao?

Bài 16: Vẽ góc xOy = 40° , vẽ tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy sao cho góc xOz = 80°

a/ Tính góc yOz?

b/ Tia Oz có phải là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?

c/ Vẽ tia Ox' là tia đối của tia Ox. Tính số đo góc x'Oy?

Bài 17: Vẽ $\angle AOC = 60^\circ$, vẽ tia OB nằm trong góc AOC sao cho $\angle AOB = 30^\circ$

a/ Tính góc BOC.

b/ Chứng tỏ OB là tia phân giác của góc AOC.

c/ Vẽ OE là tia đối của tia OA, OD là tia đối của tia OB. Tính góc EOD?

Bài 16: Vẽ hai góc kề bù xOy và yOz sao cho $\hat{xOy} = 40^\circ$, $\hat{yOz} = 80^\circ$

a. a/ Tính góc xOz

b. b/ Vẽ Om là tia phân giác của góc yOz. Chứng tỏ Oy là tia phân giác của góc xOm

c. c/ Vẽ Ot là tia đối của Ox. Tính góc mOt?

*** Một số dạng toán nâng cao:**

Bài 1: Tìm GTLN (GTNN) của biểu thức:

$$A = (x + 5)^2 + 11$$

$$C = 7 - 3(2x + 9)^6$$

$$B = (x^2 + 1)^4 + 8$$

$$E = \frac{5}{(x - 3)^2 + 1}$$

$$D = 9 - 2(7 - x)^8$$

Bài 2: Tìm x nguyên để các biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất:

$$a/ \quad C = \frac{5}{x - 2}$$

$$b/ \quad D = \frac{x + 5}{x - 4}$$

Bài 3: Rút gọn biểu thức:

$$a/ \quad A = \frac{(-7^5)^2 \cdot 6^4 \cdot 19}{7^4 \cdot 36^2 \cdot 7^6} - \frac{2}{3} \cdot (-0,3)$$

$$b/ \quad B = \frac{2^{12} \cdot 3^5 - 4^6 \cdot 3^6}{2^{12} \cdot 9^3 + 8^4 \cdot 3^5}$$

$$c/ \quad C = \frac{2^{19} \cdot 27^3 + 15 \cdot 4^9 \cdot 9^4}{6^9 \cdot 2^{10} + 12^{10}}$$

$$d/ \quad D = \frac{(2^3 \cdot 5 \cdot 7) \cdot (5^2 \cdot 7^3)}{(2 \cdot 5 \cdot 7^2)^2}$$

Bài 4: Tìm x nguyên để các phân số sau là số nguyên

$$a/ \quad \frac{-3}{x - 1}$$

$$b/ \quad \frac{-4}{2x - 1}$$

$$c/ \quad \frac{3x + 7}{x - 1}$$

$$d/ \quad \frac{4x - 1}{3 - x}$$

Bài 5: Chứng minh rằng:

$$a/ \quad A = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < 2$$

$$b/ \quad B = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} < 6$$

$$c/ \quad C = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \dots \cdot \frac{9999}{10000} < \frac{1}{100}$$