

UBND QUẬN HAI BÀ TRUNG

ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KỲ 1 – TOÁN 7

TRƯỜNG THCS TÂY SƠN

NĂM HỌC : 2022 -2023

I. Lý thuyết:

- ✓ Số học:
- ✓ Tập hợp
- ✓ 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

A. PHẦN ĐẠI SỐ

Dạng 1 : Thực hiện phép tính

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 $a^2 > b^2$ ($a, b \in Q$)

d/ Nếu $a \in Q$ thì $a \in Z$.

Điền số thích hợp và chỗ trống:

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

Bài 2. Các phép toán với số hữu tỉ

Thực hiện phép tính:

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

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

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

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

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

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

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

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

Bài 3. Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý (nếu có thể):

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

$$2/ \quad 6\frac{5}{7} - \left(1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{7} \right)$$

$$3/ \quad \frac{5}{9} - \left(2\frac{3}{4} + 3\frac{5}{9} \right)$$

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

$$5 \quad 1\frac{4}{23} + \frac{8}{21} - \frac{4}{23} + 0,7 + \frac{13}{21}$$

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

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

$$8 \quad \frac{4}{19} \cdot \frac{-3}{7} + \frac{-3}{7} \cdot \frac{15}{19} + \frac{5}{7}$$

$$9 \quad \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{6}{7}$$

$$10 \quad 15\frac{1}{4} : \left(-\frac{2}{3}\right) + 5\frac{1}{4} : \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2}$$

$$11 \quad 4,8 + 3,2 + (-4,2) + (-4,8) + 4,2$$

Dạng 2: Tìm x

Bài 4. Tìm x , biết:

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

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

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

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

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

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

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

$$8 \quad \frac{3}{4}x + \frac{2}{5} = 1\frac{3}{4}$$

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

Bài 5. Tìm x , biết:

$$1/(x+5)^5 = -322 / \left(\frac{1}{2}x - 3\right)^3 = -27$$

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

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

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

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

$$6 / \left(2x + \frac{3}{5}\right)^2 - \frac{9}{25} = 07 / 6^x + 4 \cdot 6^x = 180$$

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

Dạng 3: Bài toán thực tế

Bài 6. 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 120000 đồng. Bạn đưa cho cô thu ngân 350000 đồng. Hỏi bạn Lan được trả lại bao nhiêu tiền ?

Bài 7. Tại một siêu thị điện máy, tháng 6 giá niêm yết của một chiếc tivi 55 inch là 18700000 đồng. Đến tháng 9, siêu thị giảm giá 5% cho mỗi chiếc tivi. Sang tháng 10, siêu thị lại giảm giá thêm một lần nữa, lúc này giá một chiếc tivi chỉ còn 15147000 đồng. Hỏi tháng 10, siêu thị đã giảm giá bao nhiêu phần trăm cho một chiếc tivi so với với tháng 9 ?

Bài 8. 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 tủ lạnh được niêm yết giá bán là 12150000 đồng, biết rằng giá bán này đã được siêu thị giảm giá 2 lần, mỗi lần 10%. Hỏi giá bán chiếc tủ lạnh đó của siêu thị khi chưa giảm có giá là bao nhiêu ?

Bài 9. 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 252000 đồng.

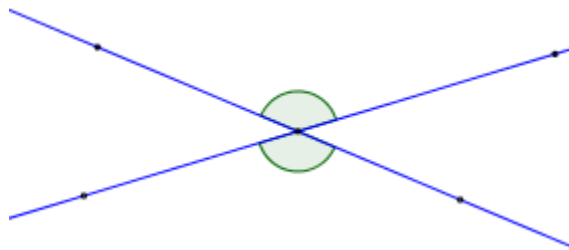
Tính giá ban đầu của bộ sách.

- Bài 10. 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 9200000 đồng và một tủ lạnh giá niêm yết 7100000 đồng. Hỏi với chương trình khuyến mãi của cửa hàng ông A được giảm bao nhiêu tiền khi mua?

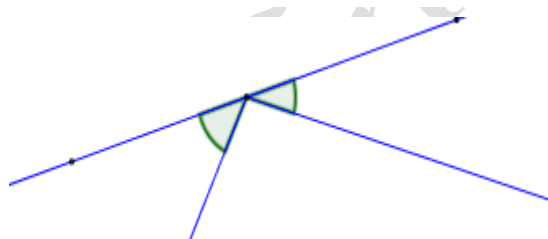
PHÂN HÌNH HỌC

Dạng 1: Nhận biết hình

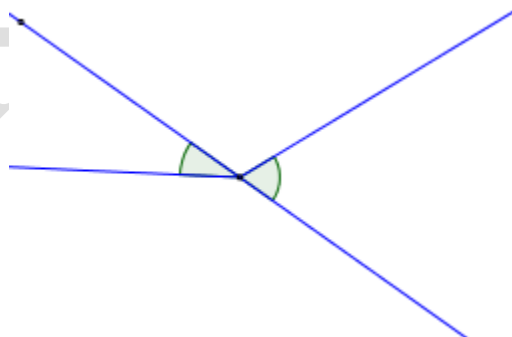
- Bài 11. Trong các hình a), b), c), d) cặp góc nào đối đỉnh, cặp góc nào không đối đỉnh? Vì sao?



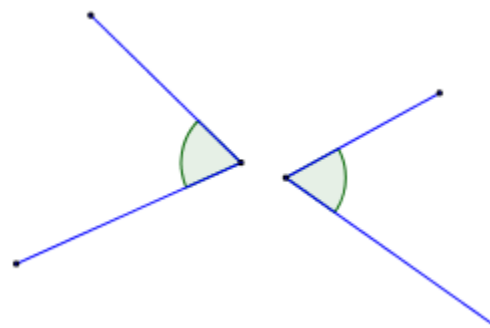
Hình a



Hình b

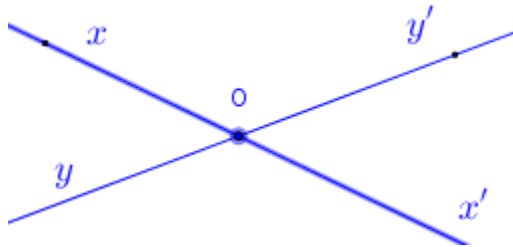


Hình c



Hình d

- Bài 12. Hai đường thẳng xx' và $y'y'$ cắt nhau tại O như hình vẽ. Hãy điền vào chỗ trống (...) trong các phát biểu sau:



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' óc $x'Oy$ 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 13. 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 .

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

- Bài 14. 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

- Bài 15. thể tích của hộp sữa

Một hộp sữa tươi có dạng hình hộp chữ nhật

với dung tích 1 lít, chiều cao 20 cm ,

a/ Tính chiều rộng của hộp sữa.

b/ Người ta dùng bì để làm hộp sữa trên.

Hỏi diện tích bì cần dùng là bao nhiêu để làm 5 vỏ hộp

như vậy, giả sử rằng các chỗ ghép nối không đáng kể.

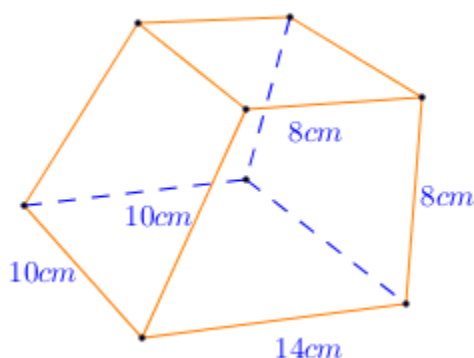


Bài 16. Một phòng học hình hộp chữ nhật có chiều dài 10 m , chiều rộng 5 m và chiều cao 4 m .

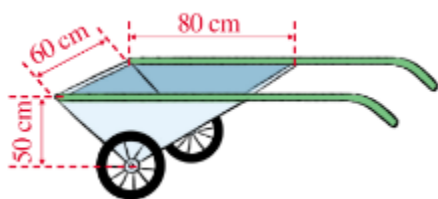
Người ta định sơn bốn bức tường căn phòng, biết giá công sơn là 25000 đồng /m² .

Hỏi chi phí tiền công là bao nhiêu? cho biết căn phòng có 1 cửa chính cao 1,8 m và rộng 2 m và hai cửa sổ có cùng chiều dài 80 cm , chiều rộng 60 cm .

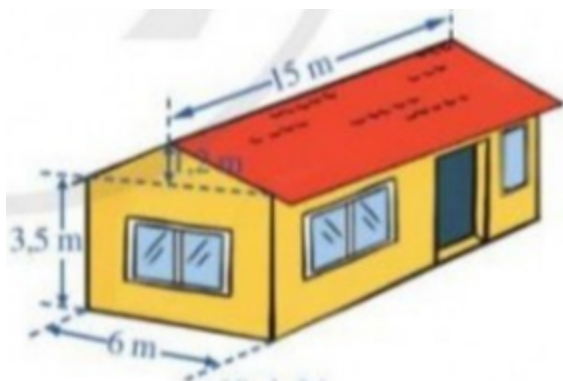
Bài 17. Tính diện tích xung quanh và thể tích của lăng trụ đứng tứ giác với các kích thước cho như hình bên.



Bài 18. 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.



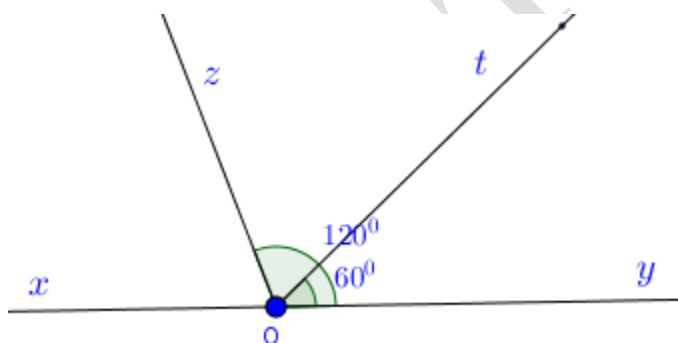
Bài 19. Một ngôi nhà có cấu trúc và kích thước như hình bên. Tính thể tích của phần không gian được giới hạn bởi ngôi nhà đó.



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 20. Cho hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại O . Biết $\widehat{AOD} = 65^\circ$.
Tính số đo các góc còn lại.

Bài 21. Cho điểm O thuộc đường thẳng xy . Trên nửa mặt phẳng bờ xy , vẽ các tia Oz và Ot sao cho $\widehat{yOt} = 60^\circ$; $\widehat{yOz} = 120^\circ$.



Bài 22.

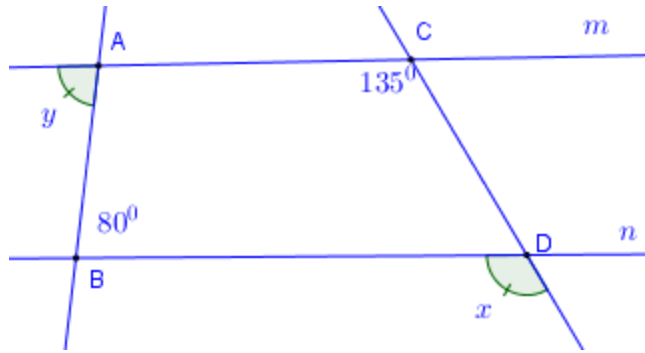
a/ Tính số đo góc zOt . Từ đó suy ra Ot là tia phân giác của góc yOz .

b/ Tính số đo góc xOz và góc xOt .

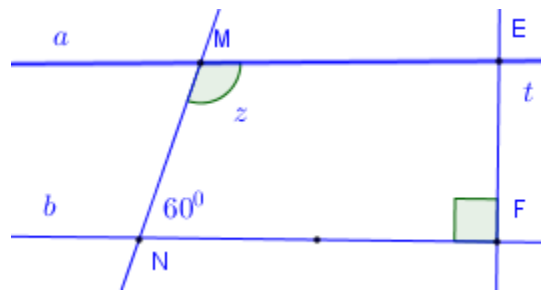
c/ Tia Oz có phải tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?

Bài 23. Cho hình vẽ

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

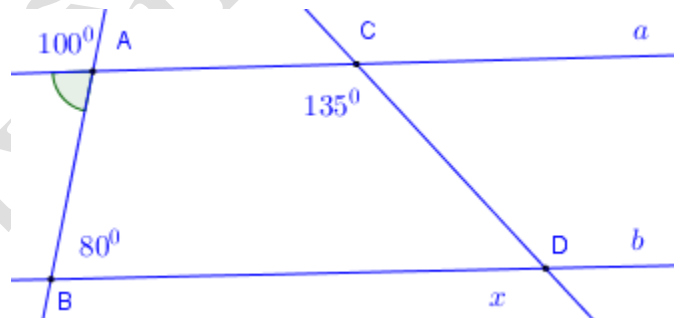


b/ Biết $a \parallel b$. Tính số đo z và t

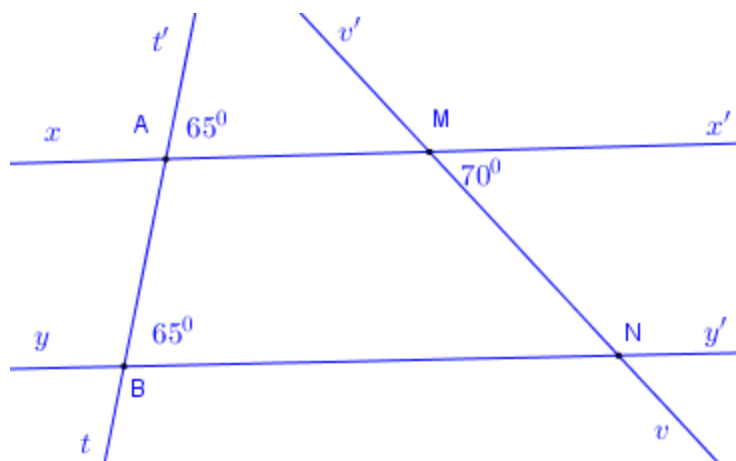


Bài 24.

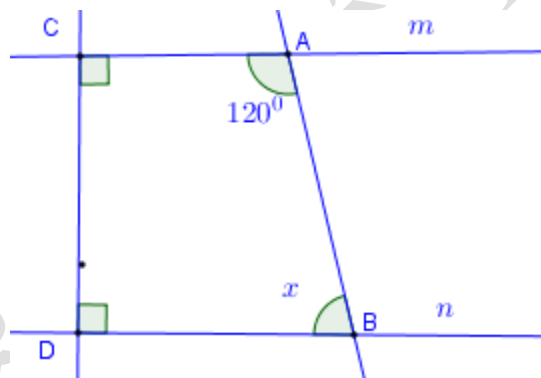
Cho hình vẽ. Biết $a \parallel b$.
Tìm số đo x trong hình vẽ



Bài 25. Cho hình vẽ bên

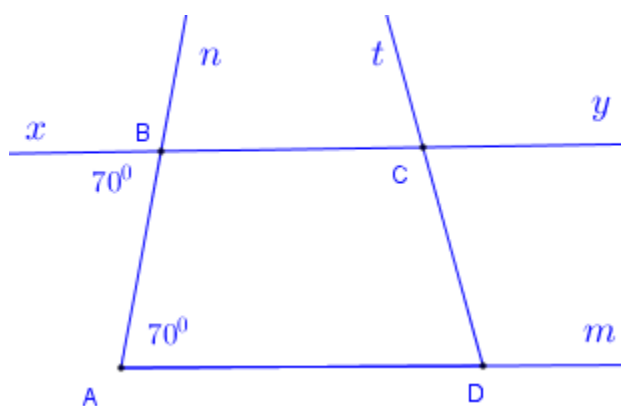


- Bài 26. a/ Vì sao $xx' // yy'$
b/ Tính số đo góc MNB.
Cho hình vẽ.



- a/ Vì sao $m // n$
b/ Tính số đo x .

- Bài 27. Cho hình vẽ



a/ Giải thích tại sao $Am // By$

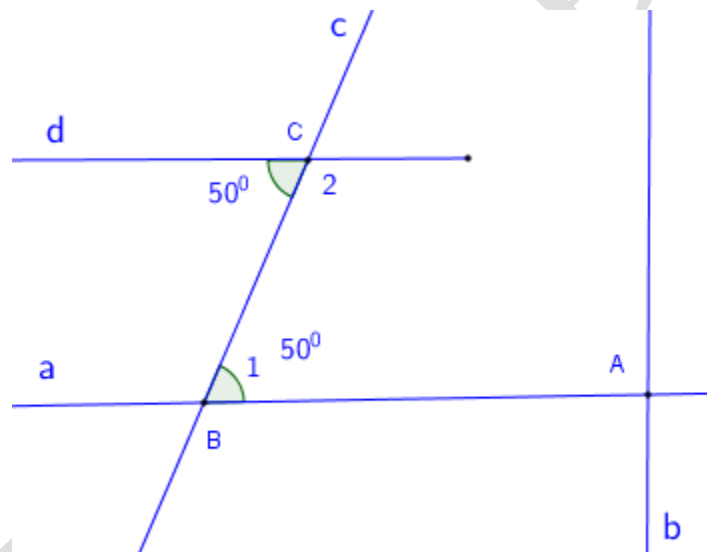
b/ Tính số đo góc CDm .

Bài 28. 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 $\widehat{xOz} = 130^\circ$, $\widehat{xOt} = 50^\circ$.

a/ Tính số đo $\widehat{O_z}$.

b/ Gọi Om là tia đối của tia Ot . Hỏi tia Oy có là tia phân giác của $\widehat{mOz}$ không? Vì sao?

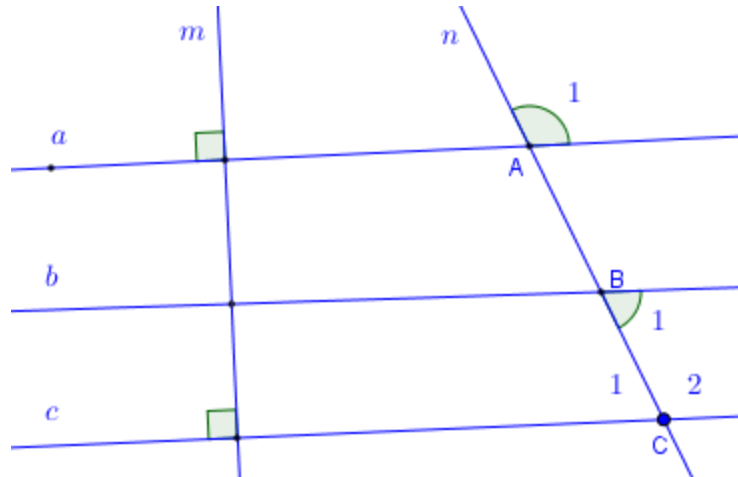
Bài 29. Cho hình vẽ.



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

b/ Chứng tỏ rằng $\widehat{B1}$ và $\widehat{C2}$ là hai góc bù nhau

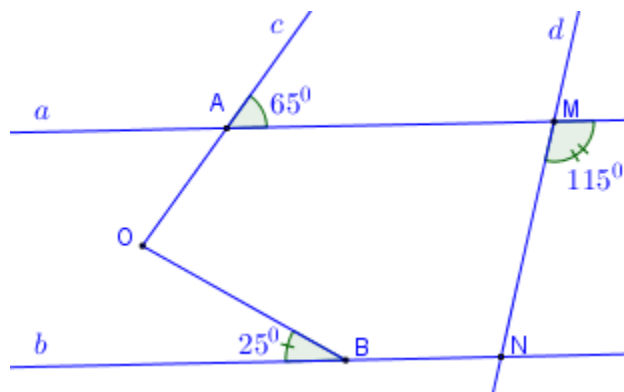
Bài 30. Cho hình vẽ.



Biết $\angle A_1 = 110^\circ$; $\angle B_1 = 70^\circ$. Chứng minh:

- a) $a \parallel c$
- b) Tính số đo góc C_1 ; C_2 .
- c) $b \parallel c$
- 2 d) $m \perp b$
- e) Gọi Ax là tia phân giác của $\angle A$, tia Ax cắt đường thẳng b tại D. Tính số đo của các góc của tam giác ABD.

Bài 31. Cho hình vẽ.



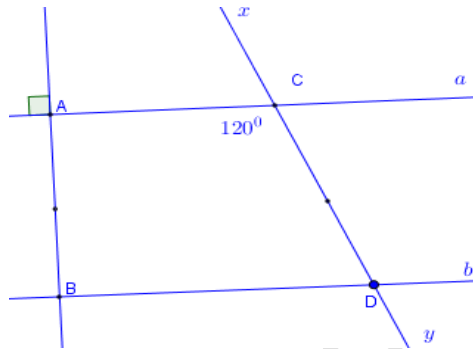
Biết $a \parallel b$.

a/ CM: $c \parallel d$

b/ CM: $OA \perp OB$

c/ CM: $OB \perp d$

Bài 32. Cho hình vẽ:



Biết $a \parallel b$, $\angle CAB = 90^\circ$, $\angle ACD = 120^\circ$

a/ Đường thẳng b có vuông góc với đường thẳng AB không. Vì sao?

b/ Tính $\angle CDB$

c/ Vẽ tia phân giác Ct của góc ACD , tia Ct cắt BD tại I. Tính $\angle CID$

d/ Vẽ tia phân giác Dt' của $\angle Bdy$.

Bài 33. Chứng minh: Ct song song với Dt' .

Cho $\angle mOn = 86^\circ$. Trên tia Om lấy điểm A. Qua A vẽ tia At nằm trong $\angle mOn$ sao

cho góc $\angle mAt$ bằng 86° .

a/ Tia At có song song với tia On không? Vì sao?

b/ Vẽ $AH \perp On$ ($H \in On$). Chứng minh: $AH \perp At$.

c/ Tính số đo góc $\angle OAH$.

Một số dạng toán nâng cao:

Bài 34. Tìm GTLN (GTNN) của biểu thức:

$$A = (x+5)^2 + 11 \quad ; \quad C = 7 - 3(2x+9)^6 \quad ; \quad B = (x^2 + 1)^4 + 8$$

Bài 35. Tìm số nguyên x để các biểu thức sau đạt giá trị nhỏ nhất:

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

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

Bài 36. Rút gọn biểu thức:

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

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

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

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

Bài 37. Tìm số nguyên x để các phân số sau là số nguyên :

a/ $\frac{-3}{x-1}$ b/ $\frac{-4}{2x-1}$ c/ $\frac{3x+7}{x-1}$ d/ $\frac{4x-1}{3-x}$

Bài 38. Chứng minh rằng:

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

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

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

.....**HẾT**.....