

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 6
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
 Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

ĐẠI SỐ

Câu 1. Viết các tích sau đây dưới dạng một lũy thừa của một số:

a) $A = 8^2 \cdot 32^4$

b) $B = 27^3 \cdot 9^4 \cdot 243$

HD:

a) $A = 8^2 \cdot 32^4 = 2^6 \cdot 2^{20} = 2^{26}$

b) $B = 27^3 \cdot 9^4 \cdot 243 = 3^{22}$

Câu 2. Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa:

a) $64 : 2^3$

b) $243 : 3^4$

c) $625 : 5^3$

d) $7^5 : 343$

e) $100000 : 10^3$

f) $11^5 : 121$

g) $243 : 3^3 : 3$

h) $4^8 : 64 : 16$

HD:

a) $64 : 2^3 = 2^6 : 2^3 = 2^3$

b) $243 : 3^4 = 3^5 : 3^4 = 3^1$

c) $625 : 5^3 = 5^4 : 5^3 = 5^1$

d) $7^5 : 343 = 7^5 : 7^3 = 7^2$

e) $100000 : 10^3 = 10^5 : 10^3 = 10^2$

f) $11^5 : 121 = 11^5 : 11^2 = 11^3$

g) $243 : 3^3 : 3 = 3^5 : 3^3 : 3 = 3^1$

h) $4^8 : 64 : 16 = 4^8 : 4^3 : 4^2 = 4^3$

Câu 3. Viết các số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng lũy thừa của 10.

a) 214

b) 805

c) 2021

d) 445001

HD:

a) $214 = 200 + 10 + 4 = 2 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 4 \cdot 1 = 2 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$

b) $805 = 8 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 5 = 8 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^0$

c) $2021 = 2000 + 20 + 1 = 2 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0$

d) $445001 = 4 \cdot 100000 + 4 \cdot 10000 + 5 \cdot 1000 + 1 = 4 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^0$

Câu 4. Thực hiện phép tính.

a) $27 \cdot 75 + 25 \cdot 27 - 2 \cdot 3 \cdot 5^2$

b) $12 : \{ 400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)] \}$

c) $13 \cdot 17 - 256 : 16 + 14 : 7 - 2021^0$

d) $2 \cdot 3^2 : 3 + 182 + 3 \cdot (51 : 17)$

e) $15 - 5^2 \cdot 2^3 : (100 \cdot 2)$

f) $5^2 \cdot 2^3 - 12 \cdot 5 + 170 : 17 - 8$

HD:

$$\begin{aligned} \text{a) } & 27.75 + 25.27 - 2.3.5^2 \\ & = 27.(75 + 25) - 150 \\ & = 27.100 - 150 \\ & = 2700 - 150 \\ & = 2550 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & 13.17 - 256:16 + 14:7 - 2021^0 \\ & = 221 - 16 + 2 - 1 \\ & = 206 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } & 15 - 5^2.2^3 : (100.2) \\ & = 15 - 25.8 : 200 \\ & = 15 - 200 : 200 \\ & = 15 - 1 \\ & = 14 \end{aligned}$$

Câu 5. Rút gọn

$$\text{a) } A = 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10}$$

$$\text{b) } B = 3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}$$

$$\text{c) Tổng quát } C = a + a^2 + a^3 + \dots + a^n$$

HD:

$$\text{a) } A = 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10}$$

$$\Rightarrow 2A = 2(2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10}) = 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{11}$$

$$\Rightarrow 2A - A = 2^{11} - 2$$

$$\text{b) } B = 3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{100}$$

$$3B = 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{101}$$

$$3B - B = 3^{101} - 3$$

$$2B = 3^{101} - 3$$

$$B = \frac{3^{101} - 3}{2}$$

$$\text{c) } C = a + a^2 + a^3 + \dots + a^n$$

$$aC = a^2 + a^3 + a^4 + \dots + a^{n+1}$$

$$\text{b) } 12 : \{400 : [500 - (125 + 25.7)]\}$$

$$= 12 : \{400 : [500 - (125 + 175)]\}$$

$$= 12 : \{400 : [500 - 300]\}$$

$$= 12 : \{400 : 200\}$$

$$= 12 : 2 = 6$$

$$\text{d) } 2.3^2 : 3 + 182 + 3.(51:17)$$

$$= 6 + 182 + 3.3$$

$$= 6 + 182 + 9$$

$$= 197$$

$$\text{f) } 5^2.2^3 - 12.5 + 170:17 - 8$$

$$= 200 - 60 + 10 - 8$$

$$= 142$$

$$aC = a^2 + a^3 + a^4 + \dots + a^{n+1}$$

$$aC - C = a^{n+1} - a$$

$$(a-1)C = a^{n+1} - a$$

$$C = \frac{a^{n+1} - a}{a-1}$$

Câu 6. So sánh $A = 2 + 2^2 + \dots + 2^{2021}$ với $B = 2^{2022}$

HD:

$$A = 2 + 2^2 + \dots + 2^{2020} + 2^{2021}$$

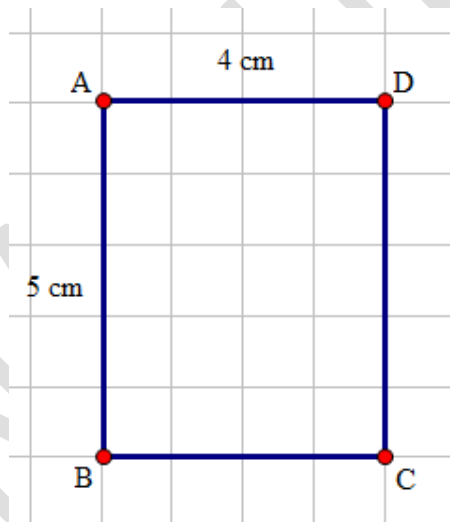
$$\Rightarrow 2A = 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2021} + 2^{2022}$$

$$\Rightarrow 2A - A = 2^{2022} - 2 < B$$

HÌNH HỌC

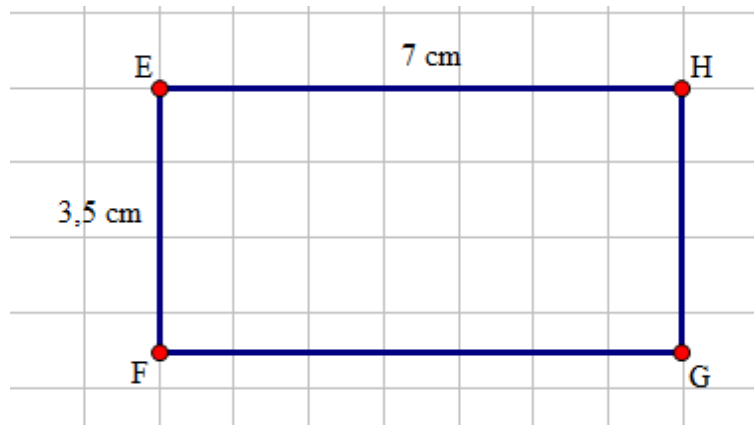
Câu 1. Vẽ hình chữ nhật ABCD trên giấy kẻ ô vuông có chiều dài AB = 5 cm, chiều rộng AD = 4cm

HD:



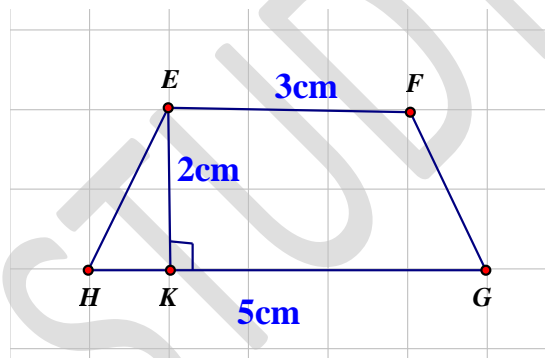
Câu 2. Vẽ hình chữ nhật EFGH trên giấy kẻ ô vuông có chiều dài EH = 7cm, đáy chiều rộng EF=3,5cm.

HD:

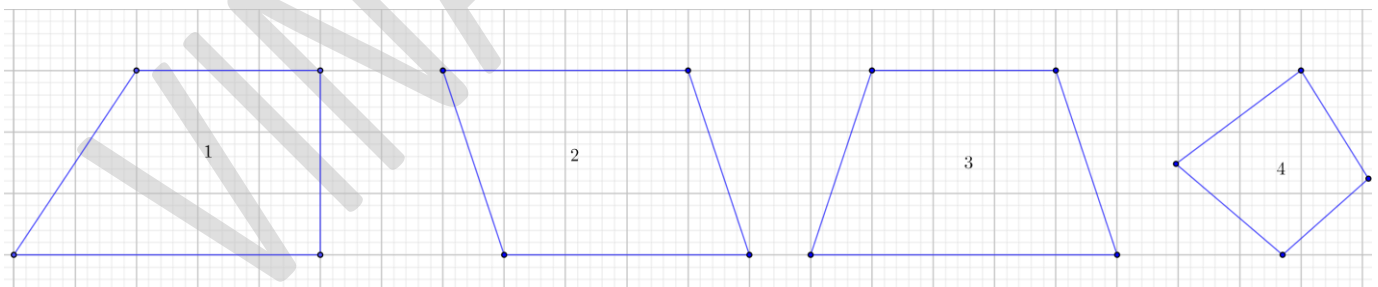


Câu 3. Vẽ hình thang $EFGH$ trên giấy kẻ ô vuông có đáy lớn $GH = 5\text{ cm}$, đáy bé $EF = 3\text{ cm}$ và chiều cao $EK = 2\text{ cm}$.

HD:



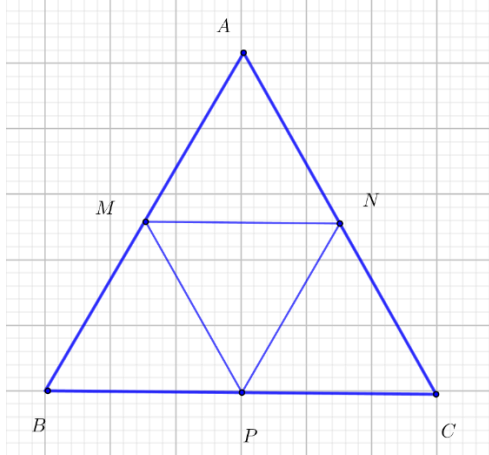
Câu 4. Trong các hình sau, hình nào là hình thang cân? Vì sao



HD:

Hình 3 là hình thang cân vì có hai đường chéo bằng nhau, hai góc kề một đáy bằng nhau.

Câu 5. Cho hình vẽ, hình bên có bao nhiêu hình thang cân



HD:

Các hình thang cân là: $MNCB$, $AMPC$, $ANPB$

Tứ giác $MNCB$ là hình thang cân vì tứ giác $MNCB$ có

- + Hai cạnh đáy MN, BC song song với nhau
- + Hai đường chéo $MC = NB$

Tứ giác $MACP$ là hình thang cân vì tứ giác $MACP$ có

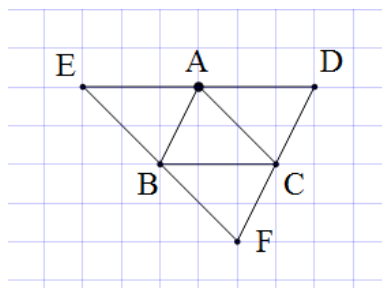
- + Hai cạnh đáy MP, AC song song với nhau
- + Hai đường chéo $MC = AP$

Tứ giác $ANPB$ là hình thang cân vì tứ giác $ANPB$ có

- + Hai cạnh đáy NP, AB song song với nhau
- + Hai đường chéo $AP = BN$

Câu 6. Cho ba điểm A, B, C trên giấy kẻ ô vuông. Vẽ ba điểm D, E, F sao cho mỗi điểm đó cùng với ba điểm A, B, C là bốn đỉnh của một hình bình hành.

HD:



Qua điểm A, B, C lần lượt vẽ các đường thẳng song song với BC, AC, AB , chúng cắt nhau tại D, E, F .

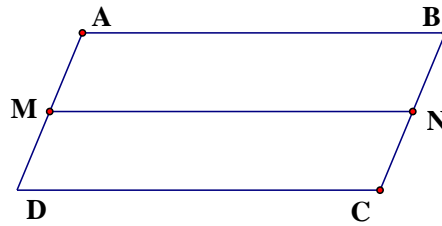
Có ba hình bình hành:

Hình bình hành $ABCD$ (với AC là một đường chéo)

Hình bình hành $ACBE$ (với AB là một đường chéo)

Hình bình hành $ABFC$ (với BC là một đường chéo)

Câu 7. Hình vẽ dưới đây có bao nhiêu hình bình hành?



HD:

Có ba hình bình hành là: $ABNM$, $MNCD$ và $ABCD$.