



## أضربين عدد:

1) بين أن العدد  $125^6 + 5^{19}$  يقبل القسمة على 15.

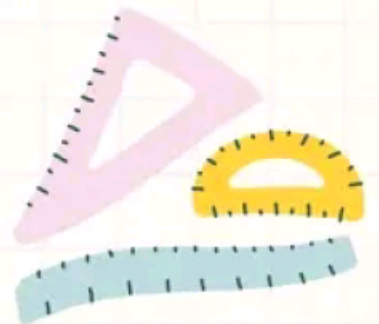
$$\begin{aligned}125^6 + 5^{19} &= (5^3)^6 + 5^{19} \\&= 5^{18} + 5^{19} = 5^{18}(1+5) \\&= 5^{18} \times 6 = 5 \times 5^{17} \times 3 \times 2 \\&= 5^{17} \times 15 \times 2 \\&\Leftarrow \text{يقبل القسمة على 15}\end{aligned}$$



2) بين أن العدد  $2^{32} - 4^{15}$  يقبل القسمة على 12.

$$\begin{aligned}2^{32} - 4^{15} &= 2^{32} - (2^2)^{15} \\&= 2^{32} - 2^{30} = 2^{30}(2^2 - 1) \\&= 2^{30}(4 - 1) \\&= 2^{30} \times 3 \\&= 2^2 \times 2^{28} \times 3 \\&= 4 \times 3 \times 2^{27} \\&= 12 \times 2^{27}\end{aligned}$$

$\Leftarrow$  يقبل القسمة على 12





(4) بين أن العدد  $8^{13} \times 5 - 4^{18}$  يقبل القسمة على 12.

$$\begin{aligned} & 8^{13} \times 5 - 4^{18} \\ &= (2^3)^{13} \times 5 - (2^2)^{18} \\ &= 2^{39} \times 5 - 2^{36} \\ &= 2^{36} \times (2^3 \times 5 - 1) \\ &= 2^{36} \times (40 - 1) \\ &= 2^{36} \times 39 \\ &= 2^2 \times 2^{34} \times 3 \times 13 \\ &= 2^{34} \times 13 \times 12 \end{aligned}$$

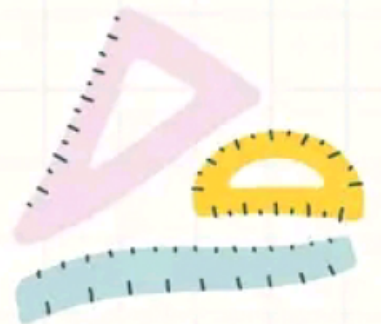
$\therefore$  يقبل القسمة على 12

(2) بين أن العدد  $5^{16} \times 3^{12} - 5^{15} \times 3^{13}$  يقبل القسمة على 6 و 15.

$$\begin{aligned} & 5^{16} \times 3^{12} - 5^{15} \times 3^{13} \\ &= 5^{15} \times 3^{12} (5 - 3) \\ &= 5^{15} \times 3^{12} \times 2 \end{aligned}$$

يقبل القسمة على 3 و 2  $\therefore$  يقبل القسمة على 6

يقبل القسمة على 3 و 5  $\therefore$  يقبل القسمة على 15





(1) مجموعة الأعداد المتكونة من رقمين والتي تقبل القسمة على 15.

$$A = \underline{ab} \quad A = \{15, 30, 45, 60, 75, 90\}$$

$$(A) \text{ كم} = 6$$

(2) مجموعة الأعداد الزوجية المتكونة من رقمين حيث رقم عشراتها مضاعف لـ 4.

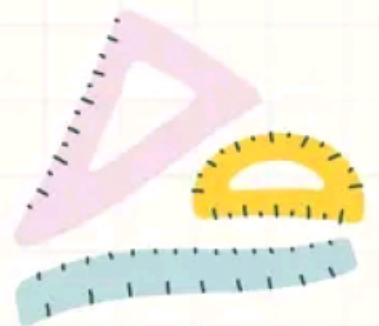
$$B = \underline{ab}$$

عدد زوجي  
عدد مضاعفات 4

$$a = 4, 8$$
$$b = 0, 2, 4, 6, 8$$

$$\left. \begin{array}{l} a=8 \\ B = 80 \\ B = 82 \\ B = 84 \\ B = 86 \\ B = 88 \end{array} \right\} \begin{array}{l} a=4 \\ B = 40 \\ B = 42 \\ B = 44 \\ B = 46 \\ B = 48 \end{array}$$

$$(B) \text{ كم} = 10$$

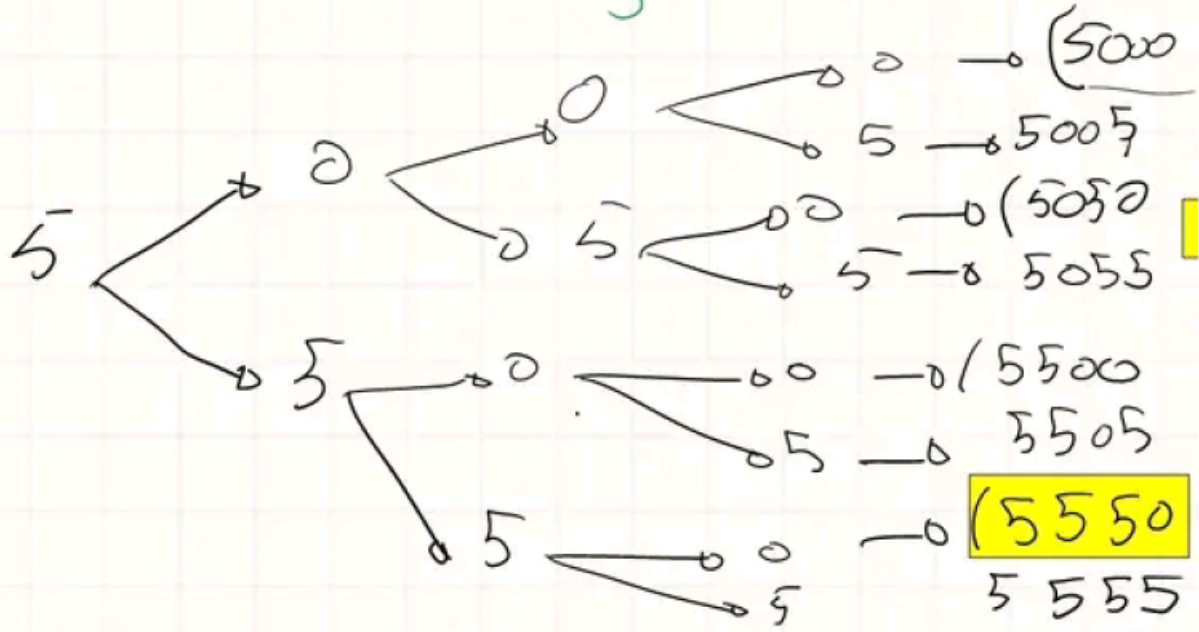






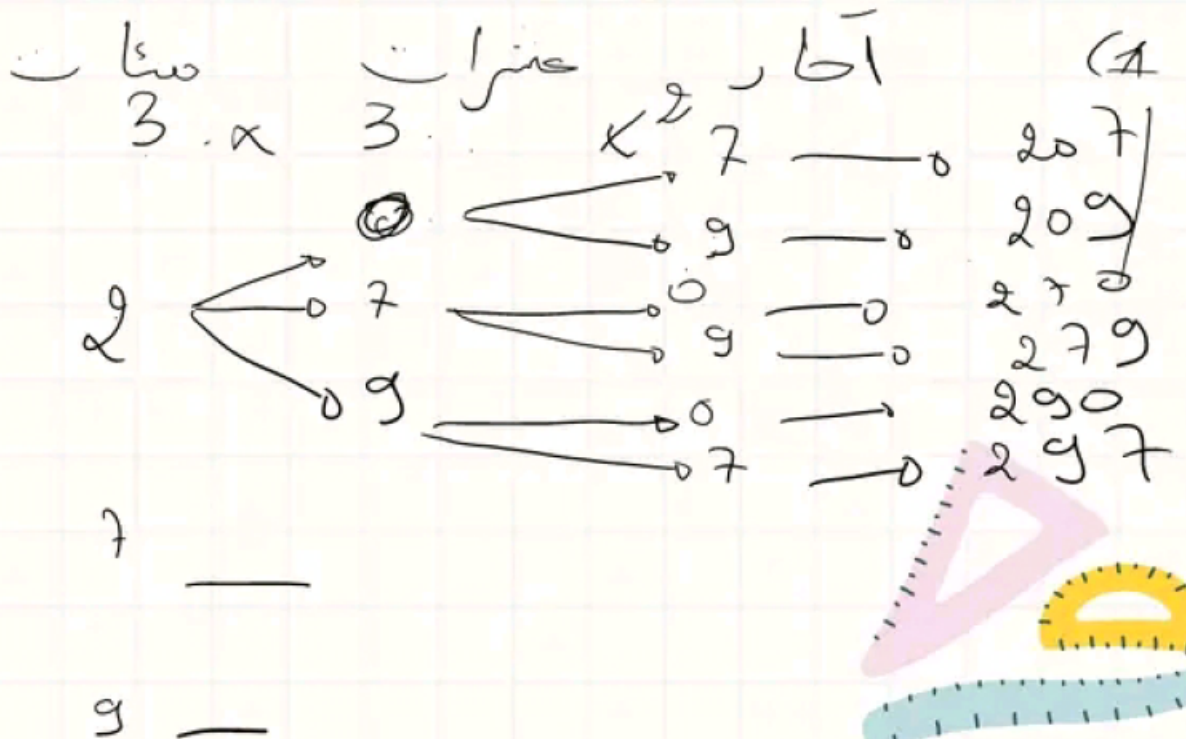
اشترى شخص ثلاثة ثمنها بالدينار يتكون من أربعة أرقام من بين الرقمين التاليين 0 و 5.  
 (1) اوجد القيم الممكنة لثمن الثلاثة باستعمال شجرة الاختيار.  
 (2) دفع هذا الشخص ثمن الثلاثة على 6 أقساط متساوية. اوجد ثمن الثلاثة

أحار عشرات مئات آلاف



نعتبر المجموعة  $A = \{0, 2, 7, 9\}$

- (1) أبحث عن مجموعة الأعداد المتكونة من ثلاثة أرقام مختلفة متممة للمجموعة  $A$ .
- (2) أبحث عن مجموعة الأعداد الفردية المتكونة من ثلاثة أرقام متممة للمجموعة  $A$ .

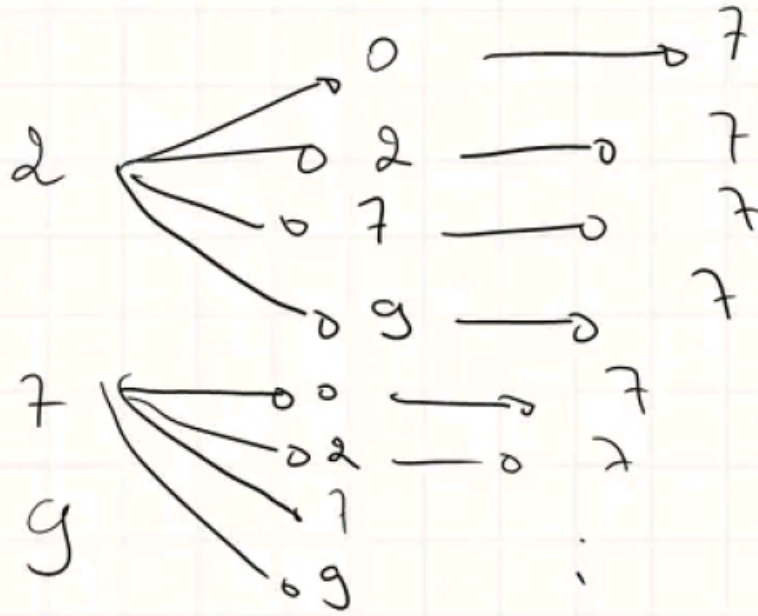




نعتبر المجموعة  $A = \{0, 2, 7, 9\}$

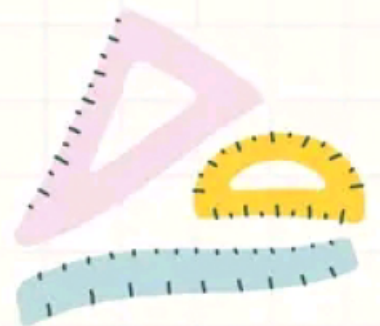
- (1) ابحث عن مجموعة الأعداد المتكونة من ثلاثة أرقام مختلفة متتمية للمجموعة  $A$ .
- (2) ابحث عن مجموعة الأعداد الفردية المتكونة من ثلاثة أرقام متتمية للمجموعة  $A$ .

آحاد      عشرات      مئات



كم المجموعة

$$3 \times 4 \times 4 = 48$$





نعتبر العدد  $X = 24ab$

● (أ) أوجد  $a$  و  $b$  علماً أن  $X$  يقبل القسمة على 15.

(ب) استنتج  $X$  إذا كان يقبل القسمة على 15 و 12.

● يتبين أن العدد  $2^{19} + 7 \times 2^{18} + 36$  يقبل القسمة على 12.

$$X = 24ab$$

يقبل القسمة على 15  $\leftarrow$  3 و 5

5  $\leftarrow$  أحاد  $\leftarrow$  5  $\leftarrow$  0

3  $\leftarrow$  مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3

5

0

$$X = 2415$$

$$X = 2445$$

$$X = 2475$$

$$X = 2400$$

$$X = 2430$$

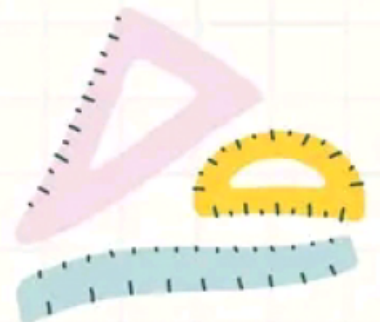
$$X = 2460$$

$$X = 2490$$

(أ)  $X$  يقبل القسمة على 15  $\leftarrow$  يقبل القسمة على 3 و 5

$X$  يقبل القسمة على 12  $\leftarrow$  يقبل القسمة على 3 و 4

$$2460 / 2400 \leftarrow$$





● بين أن العدد  $2^{19} + 7 \times 2^{18} + 36$  يقبل القسمة على 12 .

$$\begin{aligned} & \underline{2^{19} + 7 \times 2^{18} + 36} \\ &= 2^{17} \left( \underline{2 + 7} \right) + \underline{36} \\ &= 2^{18} \times 9 + \underline{36} \\ &= 2^2 \times 2^{16} \times 9 + 36 \\ &= 4 \times 3 \times 3 \times 2^{16} + 36 \\ &= 12 \times 3 \times 2^{16} + 36 \\ &= \underline{12} \times 3 \times 2^{16} + \underline{12} \times 3 \\ &= 12 \times (3 \times 2^{16} + 3) \end{aligned}$$

∴ يقبل القسمة على 12

