


PUISSANCES

I – Puissances (de 10)

 **Définitions et notations**

- **Carré** d'un nombre : $5^2 = \underbrace{5 \times 5}_{2 \text{ fois}} ; 2012^2 = \underbrace{2012 \times 2012}_{2 \text{ fois}} ; (-3)^2 = \underbrace{(-3) \times (-3)}_{2 \text{ fois}} ; \dots$
- **Cube** d'un nombre : $5^3 = \underbrace{5 \times 5 \times 5}_{3 \text{ fois}} ; (-4)^3 = \underbrace{(-4) \times (-4) \times (-4)}_{3 \text{ fois}} ; \dots$
- **Puissance 4** : $5^4 = \underbrace{5 \times 5 \times 5 \times 5}_{4 \text{ fois}} ; (-7)^4 = \underbrace{(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7)}_{4 \text{ fois}} ; \dots$
- \vdots
- **Puissance 12** : $5^{12} = \underbrace{5 \times 5 \times 5 \times \dots \times 5 \times 5}_{12 \text{ fois}} ; \dots$

■ **EXERCICE 1 (SUR CE TD) :** Complète les exemples suivants en écrivant sous forme de multiplication ou de puissance :

$11^2 = \dots\dots\dots$


$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = \dots\dots\dots$

$5^6 = \dots\dots\dots$

$14^3 = \dots\dots\dots$

$(-7) \times (-7) \times (-7) = \dots\dots\dots$

$(-8)^4 = \dots\dots\dots$

 **Définition : puissance de 10**

Une **puissance de 10** correspond au nombre 10 élevé à une puissance quelconque. Par exemple, $10^2 = 10 \times 10 = 100$.


■ **EXERCICE 2 (SUR CE TD) :** Calcule comme dans l'exemple :

$10^3 = \dots\dots\dots$

$10^5 = \dots\dots\dots$

$10^4 = \dots\dots\dots$

$10^6 = \dots\dots\dots$

 **Propriété**

En regardant l'activité 2, on se rend compte que $10^2 = 1$ suivi de deux zéros ; $10^3 = 1$ suivi de trois zéros ; $10^4 = 1$ suivi de quatre zéros...

■ **EXERCICE 3 (SUR CE TD) :** Complète en donnant le nombre entier ou la puissance selon les cas :

$10^7 = \dots\dots\dots$

$10\,000 = \dots\dots\dots$

$10^4 = \dots\dots\dots$

$100\,000 = \dots\dots\dots$

$10^8 = \dots\dots\dots$

$100\,000\,000 = \dots\dots\dots$

$10^{11} = \dots\dots\dots$

$1\,000\,000\,000\,000\,000 = \dots\dots\dots$

Notations

$$\begin{aligned}\diamond 10^{-2} &= \frac{1}{10^2} \\ \diamond 10^{-3} &= \frac{1}{10^3} \\ \diamond 10^{-4} &= \frac{1}{10^4}\end{aligned}$$

$$\diamond \quad 10^{-12} = \frac{1}{10^{12}}$$

■ **EXERCICE 4 (SUR CE TD) :** Complète :

$$10^{-5} = \frac{1}{\dots\dots\dots} \quad \left| \quad 10^{-7} = \frac{1}{\dots\dots\dots} \quad \left| \quad 10^{-6} = \frac{1}{\dots\dots\dots} \quad \left| \quad 10^{-9} = \frac{1}{\dots\dots\dots} \quad \left| \quad 10^{-11} = \frac{1}{\dots\dots\dots} \quad \left| \quad 10^{-20} = \frac{1}{\dots\dots\dots} \right. \right. \right.$$

En s'aidant de la propriété précédente (rappel : $10^n = 1 \overbrace{00 \dots 0}^{n \text{ zéros}}$), on peut donner l'écriture décimale lorsque la puissance de 10 est négative :

$$10^{-2} = \frac{1}{10^2} = \frac{1}{100} = 0,01.$$

■ **EXERCICE 5 (SUR CE TD) :** Donne l'écriture décimale comme dans l'exemple :

$10^{-3} = \frac{1}{\dots\dots\dots} = \frac{1}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$ $10^{-5} = \dots\dots\dots$		$10^{-4} = \frac{1}{\dots\dots\dots} = \frac{1}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$ $10^{-6} = \dots\dots\dots$
---	--	---

■ **EXERCICE 6 (SUR CE TD) :** En utilisant les résultats de l'exercice 5, donne l'écriture décimale :

$10^{-3} = 0,001$ $10^{-5} = \dots\dots\dots$ $10^{-7} = \dots\dots\dots$	<div style="border-left: 1px solid black; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>	$10^{-4} = 0,000\ 1$ $10^{-6} = \dots\dots\dots$ $10^{-13} = \dots\dots\dots$
---	--	---

■ **EXERCICE 7 (SUR CE TD) :** Écris les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 10 :

$1\,000 = \dots\dots\dots$ $0,001 = \dots\dots\dots$ $0,1 = \dots\dots\dots$ $10\,000 = \dots\dots\dots$		$100 = \dots\dots\dots$ $10 = \dots\dots\dots$ $0,000\,01 = \dots\dots\dots$ $0,000\,000\,000\,1 = \dots\dots\dots$
---	--	--

II – Opérations sur les puissances



Propriété : multiplication de puissances

[illegible]

On se rend compte que pour calculer la multiplication de deux puissances, on peut aller plus vite en additionnant les exposants :

$$\boxed{10^3 \times 10^5 = 10^{3+5}} = 10^8.$$

■ **EXERCICE 8 (SUR CE TD) :** Complète les exemples suivants :

$$10^2 \times 10^4 = 10^{\dots+\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$10^7 \times 10^5 = 10^{\dots+\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$10^3 \times 10^8 = 10^{\dots+\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$10^{-2} \times 10^6 = 10^{(-2)+\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$10^9 \times 10^{-5} = 10^{\dots+\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$10^{-3} \times 10^{-4} = 10^{\dots+\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

■ **EXERCICE 9 (DANS TON CAHIER) :** Exprime sous forme d'une seule puissance :

$$A = 10^5 \times 10^{11}$$

$$B = 10^7 \times 10^{-1}$$

$$C = 10^{-2} \times 10^{15}$$

$$D = 10^{-3} \times 10^{-9}$$



Propriété : quotient de puissances

Pour calculer le quotient de deux puissances, il suffit de soustraire les exposants :

$$\frac{10^5}{10^3} = 10^{5-3} = 10^2.$$

■ **EXERCICE 10 (SUR CE TD) :** Complète les exemples suivants :

$$\frac{10^9}{10^4} = 10^{9-\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$\frac{10^4}{10^6} = 10^{\dots-6}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$\frac{10^{12}}{10^{-3}} = 10^{\dots-(-3)}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$\frac{10^7}{10^5} = 10^{\dots-\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$\frac{10^6}{10^{14}} = 10^{\dots-\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$\frac{10^7}{10^{-5}} = 10^{\dots-\dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

■ **EXERCICE 11 (DANS TON CAHIER) :** Exprime sous forme d'une seule puissance :

$$A = \frac{10^4}{10^3}$$

$$B = \frac{10^7}{10^{12}}$$

$$C = \frac{10^{-6}}{10^2}$$

$$D = \frac{10^{-11}}{10^{-5}}$$

$$E = \frac{10^{13}}{10^6}$$



Propriété : puissance de puissance

Pour calculer la puissance d'une puissance, il suffit de multiplier les exposants :

$$(10^5)^3 = 10^{5 \times 3} = 10^{15}.$$

■ **EXERCICE 12 (SUR CE TD) :** Complète les exemples :

Complète les exemples suivants :

$$(10^2)^3 = 10^{2 \times \dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$(10^4)^{11} = 10^{\dots \times 11}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$(10^5)^{-3} = 10^{\dots \times (-3)}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$(10^7)^4 = 10^{\dots \times \dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$(10^3)^{-8} = 10^{\dots \times \dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

$$(10^{-6})^{-2} = 10^{\dots \times \dots}$$

$$= 10^{\dots}$$

■ **EXERCICE 13 (DANS TON CAHIER) :** Exprime sous forme d'une seule puissance :

$$A = (10^4)^5$$

$$B = (10^2)^{-13}$$

$$C = (10^{-9})^3$$

$$D = (10^{-6})^{-11}$$

$$E = (10^{11})^7$$

■ **EXERCICE 14 (DANS TON CAHIER) :** Exprime sous forme d'une seule puissance :

$$A = 10^5 \times 10^2$$

$$B = \frac{10^{12}}{10^5}$$

$$C = (10^5)^{-3}$$

$$D = \frac{10^4}{10^{-7}}$$

$$E = (10^{11})^2$$

$$F = 10^{-7} \times 10^{-9}$$

$$G = (10^{-4})^{-5}$$

$$H = 10^{-11} \times 10^3$$

$$I = \frac{10^{-2}}{10^{-1}}$$



Propriété (pour information)

Si deux nombres différents, mais élevés à la même puissance, sont multipliés, alors on peut d'abord multiplier les nombres avant d'appliquer l'exposant au produit. Par exemple, $2^{12} \times 4^{12} = (2 \times 4)^{12} = 8^{12}$.

III – Écriture scientifique



Définition

L'**écriture scientifique** d'un nombre est une écriture de la forme $a \times 10^n$, où a est un nombre relatif dont la partie numérique n'admet qu'un seul chiffre *non nul* avant la virgule (donc de 1 à 9, mais surtout pas 0!), et n est un nombre entier relatif.

Exemples :

- ◇ $-4,78 \times 10^3$ est une écriture scientifique : un seul chiffre avant la virgule (4), et 3 est un nombre entier.
- ◇ $2,159 \times 10^{-5}$ est une écriture scientifique : un seul chiffre avant la virgule (2), et -5 est un nombre entier.
- ◇ $45,9 \times 10^2$ n'est pas une écriture scientifique : deux chiffres avant la virgule (45).
- ◇ $0,9 \times 10^5$ n'est pas une écriture scientifique : on a bien un seul chiffre avant la virgule, mais c'est 0...
- ◇ $2,5 \times 3^{10}$ n'est pas une écriture scientifique : il n'y a pas de puissance de 10.

■ **EXERCICE 15 (SUR CE TD) :** Parmi les nombres suivants, entoure ceux qui sont en écriture scientifique :

$$8,56 \times 10^4$$

$$0,56 \times 10^9$$

$$1,2 \times 5^2$$

$$7,8 \times 10^{-20}$$

$$23,5 \times 10^2$$

$$0,8 \times 3^{-2}$$

$$2 \times 10^3$$

$$9 \times 10^{-14}$$

$$-6,023 \times 10^{-27}$$

$$0,981 \times 10^{-3}$$

$$9,99 \times 10^{-16}$$

$$-11,9 \times 10^7$$

$$10,3 \times 10^{12}$$

$$-1,02 \times -3^{10}$$

$$0,999 \times 10^{-4}$$

$$1,23 \times 10^0$$



Méthode (DÉTERMINER L'ÉCRITURE SCIENTIFIQUE D'UN NOMBRE)

Déterminer l'écriture scientifique de 478,5.

Au brouillon ou dans ma tête :

1. On écrit les chiffres du nombre sans la virgule : 4 785
2. On déplace la virgule pour n'avoir qu'un seul chiffre avant la virgule : 4,785
3. On compte de combien de chiffres on a déplacé la virgule par rapport au nombre de départ (ici 2 rangs) ce qui nous donne la puissance de 10 : $4,785 \times 10^2$
4. Si le nombre de départ est inférieur à 1, alors il faut mettre un "moins" à l'exposant. Ici on a $478,5 > 1$, donc pas besoin de moins.

Sur ma feuille :

$$478,5 = 4,78 \times 10^2.$$

■ **EXERCICE 16 (SUR CE TD) :** Pour chaque question entoure la bonne réponse :

1. L'écriture scientifique de 8 523,6 est :

- a) $8\,523,6 \times 10^3$ b) $8,523 \times 10^4$ c) $8,523 \times 10^1$ d) $8,523 \times 10^3$

2. L'écriture scientifique de 267,89 est :

- a) $2\,678,9 \times 10^1$ b) $2,678\,9 \times 10^3$ c) $2,678\,9 \times 10^2$ d) $2,678\,9 \times 10^{-2}$

3. L'écriture scientifique de 1 459 est :

- a) $1\,459 \times 10^4$ b) $1,459 \times 10^4$ c) $1,459 \times 10^3$ d) $1,459 \times 10^{-1}$

4. L'écriture scientifique de 0,0361 est :

- a) $3,61 \times 10^2$ b) $3,61 \times 10^{-2}$ c) $3,61 \times 10^3$ d) $3,61 \times 10^{-3}$

■ **EXERCICE 17 (SUR CE TD) :** Détermine l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$4\,591,23 = \dots\dots\dots \quad 23,5 = \dots\dots\dots \quad 0,002\,9 = \dots\dots\dots$$

$$256 = \dots\dots\dots \quad 0,458 = \dots\dots\dots \quad 8\,561 = \dots\dots\dots$$

$$0,000\,6 = \dots\dots\dots \quad 0,07 = \dots\dots\dots \quad 89\,147 = \dots\dots\dots$$

Parfois, les nombres à transformer ressemblent déjà à des écritures scientifiques, mais ne le sont pas (généralement parce que le nombre devant le "×" a plus d'un chiffre avant la virgule).

Exemple : Déterminer l'écriture scientifique de $A = 458,6 \times 10^5$:

$$\begin{aligned} A &= \underbrace{458,6}_{\text{on détermine l'écriture scientifique du nombre devant le } \times} \times 10^5 \\ &= 4,586 \times \underbrace{10^2 \times 10^5}_{\text{on utilise les formules sur les deux puissances de } 10} \\ &= 4,586 \times 10^{2+5} \\ &= 4,586 \times 10^7. \end{aligned}$$

■ **EXERCICE 18 (SUR CE TD) :** Complète :

Déterminer l'écriture scientifique de :

$$\begin{aligned} A &= \underbrace{85,2}_{\dots\dots\dots} \times 10^3 \\ &= \dots\dots\dots \times \underbrace{10^1 \times 10^3}_{\dots\dots\dots} \\ &= \dots\dots\dots \times 10^{\dots\dots\dots} \end{aligned}$$

Déterminer l'écriture scientifique de :

$$\begin{aligned} B &= \underbrace{0,026}_{\dots\dots\dots} \times 10^7 \\ &= \dots\dots\dots \times \underbrace{10^{\dots\dots\dots} \times 10^7}_{\dots\dots\dots} \\ &= \dots\dots\dots \times 10^{\dots\dots\dots} \end{aligned}$$

■ **EXERCICE 19 (DANS TON CAHIER) :** Détermine l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$\begin{aligned} A &= 458,7 \times 10^4 & B &= 0,052 \times 10^6 & C &= 0,000\,8 \times 10^{-2} \\ D &= 14\,500 \times 10^2 & E &= 456 \times 10^{-11} & F &= 0,26 \times 10^{-5} \end{aligned}$$

■ **EXERCICE 20 (DANS TON CAHIER) :** Écris sous forme d'une seule puissance les nombres suivants :

$$\begin{aligned} A &= \frac{10^4 \times 10^3}{10^2} & B &= \frac{10^4 \times 10^{11}}{10^{-3}} & C &= \frac{10^5 \times 10^{-7}}{10^2} & D &= \frac{10^5}{10^7 \times 10^4} \\ E &= \frac{(10^2)^5}{10^{-4}} & F &= \frac{10^4}{10^2 \times 10^3} & G &= \frac{10^4 \times 10^{-7}}{10^2 \times 10^5} & H &= \frac{(10^{-5})^2}{10^3 \times 10^{-12}} \end{aligned}$$

■ **EXERCICE 21 (DANS TON CAHIER) :** Détermine l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$I = 457,8 \times \frac{10^7}{10^2} \quad J = 0,007 \times \frac{10^4 \times 10^3}{10^2} \quad K = 521 \times \frac{10^2 \times 10^3}{10^{-4} \times 10^{-6}}$$



Exercice ① (sur ce TD)

La documentaliste commande 24 livres à un éditeur pour un total de 228 €. L'éditeur lui accorde une réduction de 10%. Quelle sera le montant de la commande de la documentaliste ?

.....

.....



Exercice ② (dans ton cahier)

Développe les expressions suivantes :

$$A = 7(10 - 5x)$$

$$B = 4x(3x + 7)$$

$$C = (4x + 9)(2x + 1)$$

$$D = (x - 1)(10x + 6)$$

$$E = (8x - 3)(11x - 1)$$

$$F = (5x + 4)(6x - 10)$$

$$G = 9x(2x - 1) - 4x^2$$

$$H = 3x - (x - 10)(7x - 2)$$



Exercice ③ (dans ton cahier)

Résous les équations suivantes :

a) $x - 7,1 = 5,3$

b) $8x = 184$

c) $x + 6,5 = 10,1$

d) $11x = 10$

e) $2x + 9 = 15$

f) $5x - 11 = 23$

g) $6x - 12 = 40$

h) $50x + 75 = 0$



Exercice ④ (dans ton cahier)

Antoine a acheté 3 kg de pommes pour 3,60 €.

Combien aurait-il payé pour 7 kg ?



Exercice ⑤ (dans ton cahier)

Factorise les expressions suivantes :

$$A = 29x - 24x^2$$

$$B = x + 7x^2$$

$$C = 18x + 81$$

$$D = 45x^2 + 10$$



Exercice ⑥ (dans ton cahier)

Un pilote s'entraîne sur un circuit de 15 km. Il a fait son tour le plus rapide en 4 minutes.

Quelle a été sa vitesse moyenne en km/h sur son tour le plus rapide ?



Exercice ⑦ (dans ton cahier)

Un article est passé de 8,50 € à 9,10 €.

1. Calcule le montant de l'augmentation.
2. Calcule le pourcentage d'augmentation (arrondi à l'unité).



Exercice ⑧ (dans ton cahier)

Écris sous la forme d'une seule puissance de 10 les nombres suivants :

$$A = 10^4 \times 10^7$$

$$B = (10^2)^9$$

$$C = \frac{10^8}{10^6}$$

$$D = \frac{10^5}{10^{11}}$$

$$E = 10^2 \times 10^{-10}$$

$$F = (10^5)^{-4}$$

$$G = \frac{10^{-1} \times 10^{-7}}{10^6}$$

$$H = \frac{10^{-15} \times 10^8}{10^{-2}}$$



Exercice ⑨ (dans ton cahier)

On considère les programmes de calculs suivants :

Programme A

- Choisir un nombre.
- Multiplier ce nombre par 2.
- Ajouter 7 au résultat.
- Soustraire 1.
- Écrire le résultat.

Programme B

- Choisir un nombre.
- Élever ce nombre au carré.
- Soustraire 17.
- Multiplier le résultat par 2.
- Écrire le résultat.

- Quel résultat donne le programme A quand on choisit -4 ?
- Quel résultat donne le programme B quand on choisit -4 ?
- Amina affirme que ces deux programmes donnent toujours des résultats identiques. A-t-elle raison? Justifie.
- Montrer que le programme B peut se traduire par l'expression $B = 2x^2 - 34$.



Exercice ⑩ (dans ton cahier)

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$A = 1\,489,5 \quad B = 0,007\,8 \quad C = 0,000\,4 \quad D = 896 \quad E = 123,7 \times 10^8 \quad F = 89 \times \frac{10^7}{10^3}$$



Exercice ⑪ (dans ton cahier)

Dans le cadre d'un projet pédagogique, des professeurs préparent une sortie au Mont Saint-Michel avec 48 élèves de 3^e.

Le coût total de cette sortie (bus, hébergement et nourriture, activités, ...) s'élève à 120 € par élève.

- Le FSE (foyer socio-éducatif) du collège propose de prendre en charge 15% du coût total de cette sortie. Quelle est la somme prise en charge par le FSE?
- Pour réduire encore le coût, les professeurs décident d'organiser une tombola. Chaque élève dispose d'une carte contenant 20 cases qu'il doit vendre à 2 € la case. En décembre, les professeurs font le point avec les 48 élèves sur le nombre de cases vendues par chacun d'entre eux. Voici les résultats obtenus :

Nombre de cases vendues	10	12	14	15	16	18	20
Nombre d'élèves	5	12	9	7	5	6	4

- Quel est le nombre total de cases déjà vendues en décembre?
- Quelle somme d'argent cela représente-t-il?
- Quel est le pourcentage, arrondi à l'unité, d'élèves ayant vendu 15 cases ou moins?



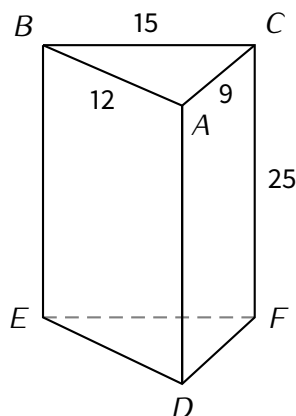
Exercice ⑫ (dans ton cahier)

Écris sous la forme d'une seule puissance de 10 les nombres suivants :

$$A = 10^8 \times 10^3 \quad B = (10^3)^7 \quad C = \frac{10^9}{10^6} \quad D = \frac{10^2}{10^5}$$

$$E = 10^7 \times 10^{-12} \quad F = (10^2)^{-4} \quad G = \frac{10^{-2} \times 10^{-4}}{10^6} \quad H = \frac{10^{-13} \times 10^8}{10^{-1}}$$

Exercice 13 (dans ton cahier)

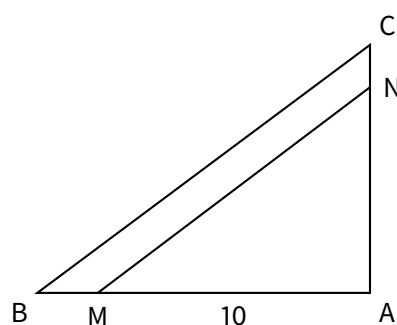


Dans cet exercice, l'unité de longueur est le centimètre.

Un menuisier a fabriqué un objet en bois ayant la forme d'un prisme droit à base triangulaire.

Cet objet est représenté par le solide $ABCDEF$ ci-contre tel que : $AB = 12$; $AC = 9$; $BC = 15$; $CF = 25$.

1. Démontrer que le triangle ABC est rectangle en A .
2. Calcule le volume \mathcal{V} du prisme droit en cm^3 .
3. Le menuisier souhaite tailler cet objet en le sectionnant par un plan parallèle à la face $BCFE$. L'intersection entre ce plan et la base ABC est le segment $[MN]$:



$$\begin{aligned} (MN) &\parallel (BC) \\ AM &= 10 \\ AB &= 12 \\ AC &= 9 \\ BC &= 15 \end{aligned}$$

Pour faciliter la découpe du bois, le menuisier veut connaître la longueur AN . Calcule AN .

4. Question bonus : Est-ce que $NC = BM$? Justifie la réponse.

Exercice 14 (dans ton cahier)

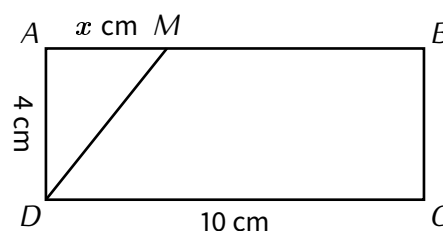
Jean-Baptiste a prévu de rentrer dans sa Franche-Comté natale en voiture. Il espère rouler à 110 km/h de moyenne et son trajet est long de 494 km.

S'il part le matin à 9 h 30 min, à quelle heure arrivera-t-il en Franche-Comté?

Exercice 15 (sur ce TD)

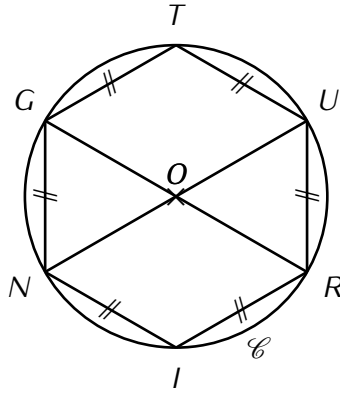
$ABCD$ est un rectangle tel que $DC = 10 \text{ cm}$ et $AD = 4 \text{ cm}$.

M est un point de $[AB]$ tel que $AM = x \text{ cm}$.



1. Calcule l'aire de $ABCD$.
.....
2. Exprime l'aire de AMD en fonction de x .
.....
3. Pour quelle valeur de x l'aire de AMD vaut-elle $7,2 \text{ cm}^2$?
.....
.....

Exercice ⑩ (dans ton cahier)



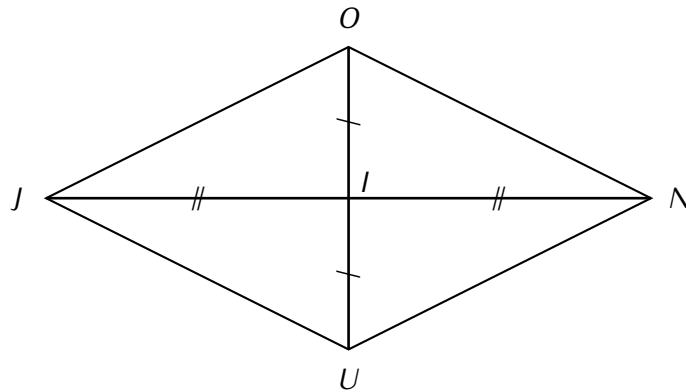
Données :

- O est le centre du cercle \mathcal{C} circonscrit à l'hexagone $TURING$.
- $[RG]$ et $[UN]$ sont des diamètres du cercle \mathcal{C} .

Questions :

1. Quelle est la nature du triangle OUR ? Justifie.
2. Quelle est la nature du quadrilatère $GURN$? Justifie.

Exercice ⑪ (dans ton cahier)



Données :

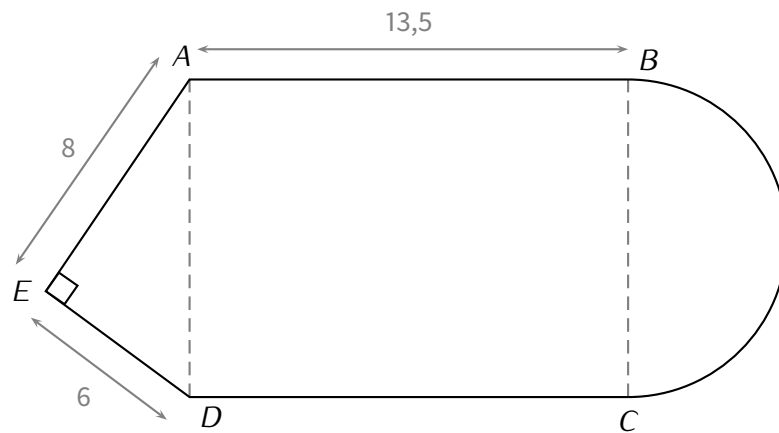
- $JUNO$ est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en I ;
- $IO = IU = 2,8$ cm; $ON = 5,3$ cm;
- I est le milieu du segment $[JN]$ qui mesure 9 cm.

Montre que $JUNO$ est un losange.

Exercice ⑫ (dans ton cahier)

Un restaurateur a demandé un devis à un artisan pour évaluer le coût de la pose d'un parquet pour sa salle de restaurant. Le schéma suivant représente la surface au sol de la salle.

Le schéma n'est pas à l'échelle, les cotes sont en mètres.



Le tarif du parquet posé est de 45 € le m^2 . Vérifie que l'aire de la salle vaut bien 198,3 m^2 (arrondie au dixième), puis calcule le montant du devis de l'artisan.