Séance du lundi 24 février

Devoirs faits le lundi 02/03 en M4 au lieu du lundi 02/03 en S1

Travail à faire

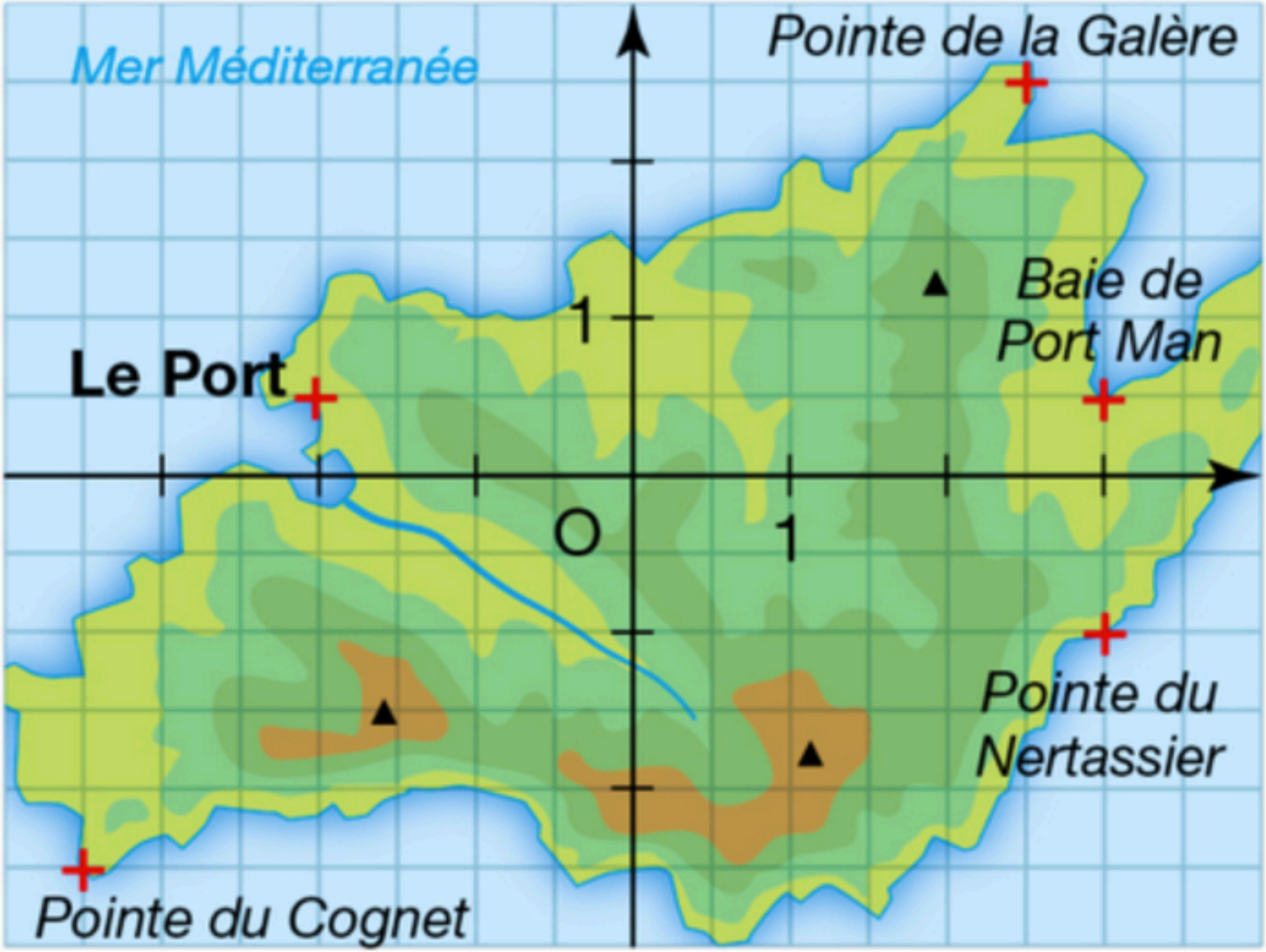
Pour le mercredi 26/02 : noter le cours.

Pour le vendredi 28/02 : noter le cours.

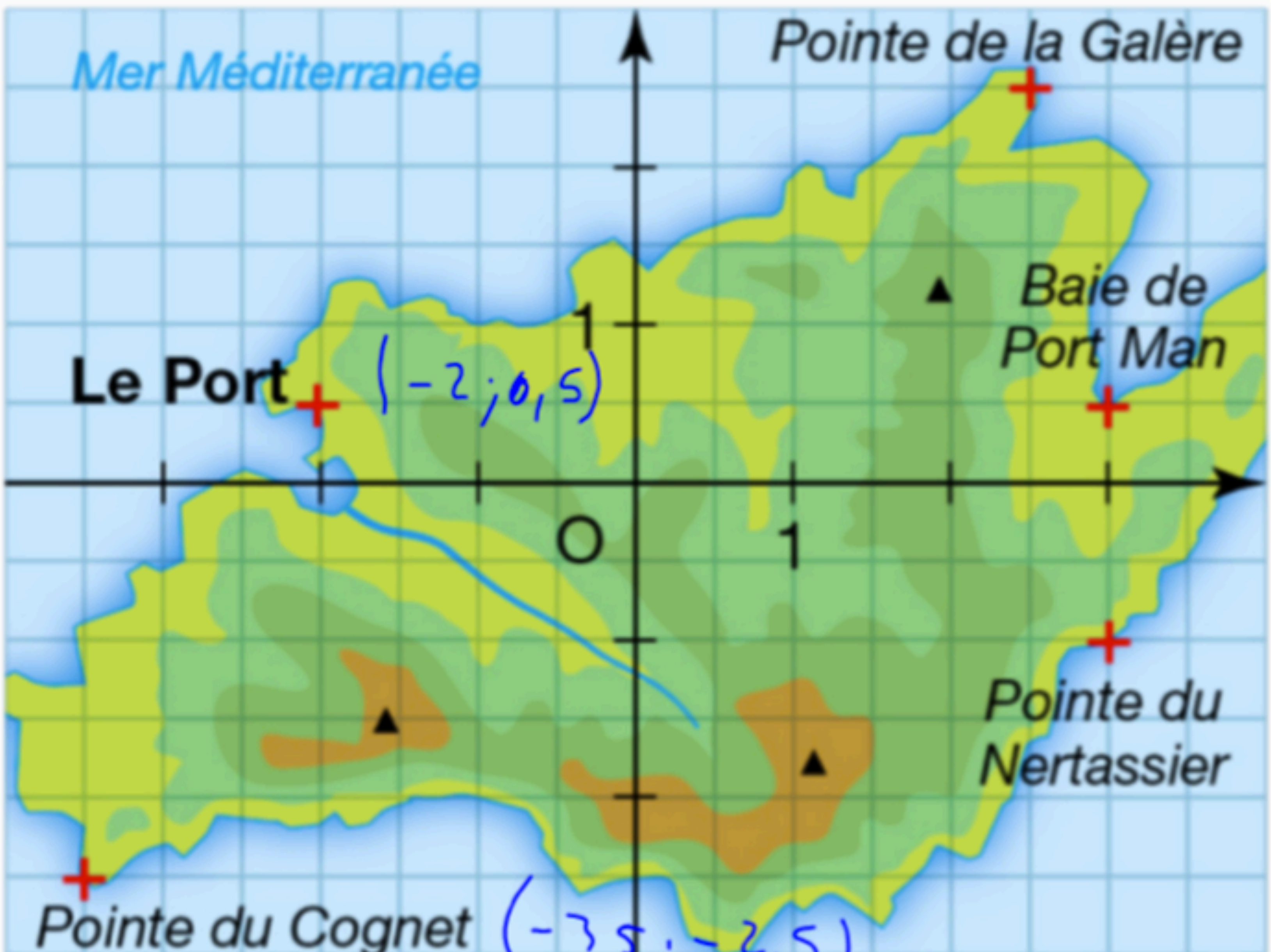
Pour le lundi 02/03 : noter le cours.

Pour le lundi 09/03 : Contrôle (S1 et S2).

Question flash 26.1



Quelles sont les coordonnées des différents lieux marqués sur cette carte ?



(2,5 ; 2,5)

(3 ; 0,5)

(-2 ; 0,5)

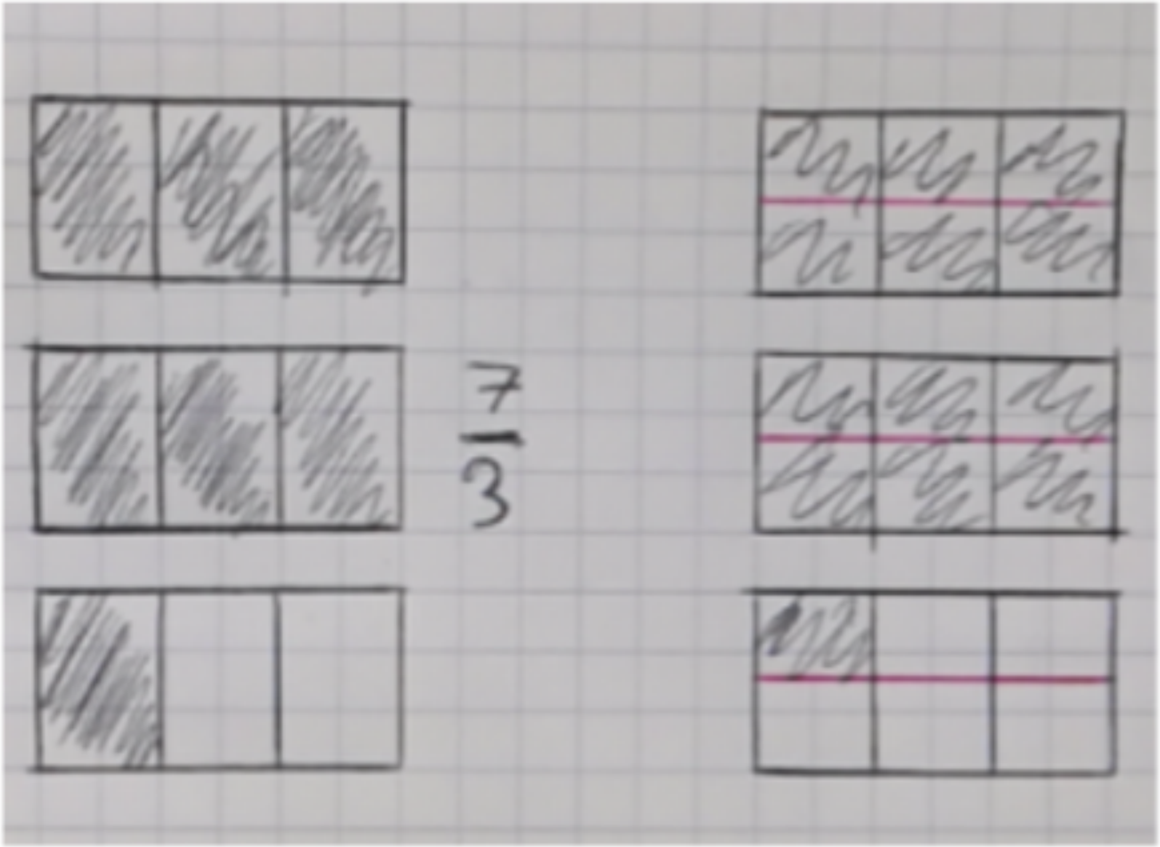
(3 ; -1)

(-3,5 ; -2,5)

Problème 10.2

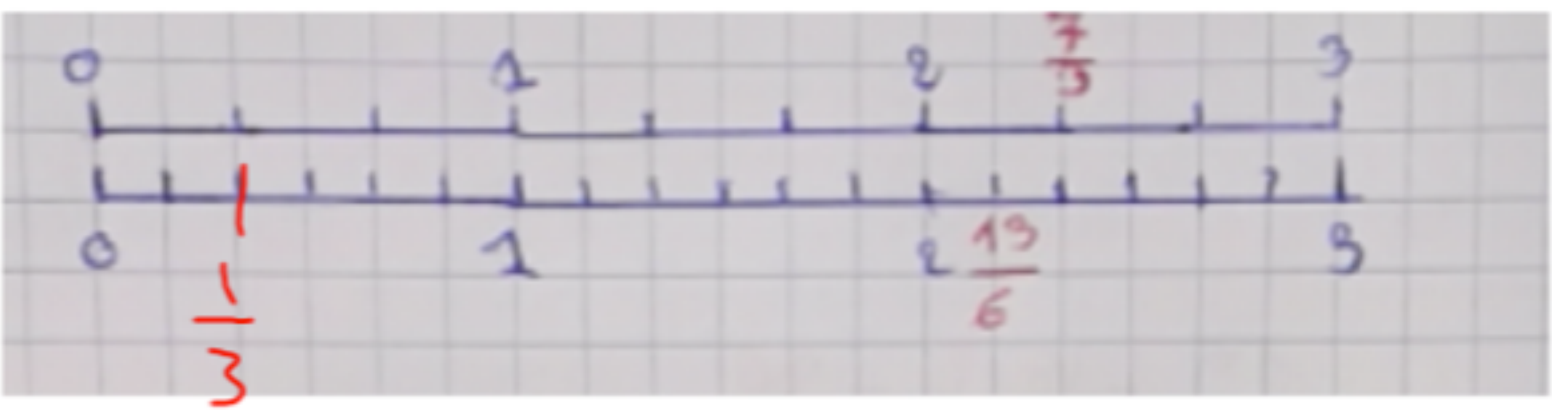
REPRESENTER, RAISONNER

Comparer $\dfrac{7}{3}$ et $\dfrac{13}{6}$



$$\frac{7}{3} \approx 2{,}3$$

$$\frac{13}{6} \approx 2{,}2$$



$$\frac{7}{3} \overset{u}{=} \frac{7 \times 2}{3 \times 2} = \frac{14}{6}$$

<u>donc :</u> $\underset{\displaystyle\frac{14}{6}}{\underset{\parallel}{\frac{7}{3}}} > \frac{13}{6}$

Théorème

2.3. Théorème

On admet le théorème suivant :

Propriété

Soient a, b et c trois nombres positifs avec c non nul, on a :

$$\text{Si a } > \text{ b alors } \frac{a}{c} > \frac{b}{c}$$

Séance du mercredi 26 février

Evaluation des cahiers

ORGANISER SON TRAVAIL PERSONNEL

Question flash 26.2

Dans la liste suivante, quelles sont les fractions égales à $\dfrac{14}{6}$:

$$14{,}6 \quad ; \quad \frac{28}{3} \; ; \quad \frac{7}{3} \quad ; \quad \frac{140}{60} \quad ; \quad \frac{15}{7} \quad ; \quad 2{,}3 \quad ; \quad \frac{56}{24}$$

Avec la calculatrice :

$\frac{14}{6} \approx 2{,}33$; $\frac{7}{3} \approx 2{,}33$; $\frac{140}{60} \approx 2{,}33$ et $\frac{56}{24} \approx 2{,}3$

Conjecture :

Il semble que : $\frac{14}{6} = \frac{7}{3} = \frac{140}{60} = \frac{56}{24}$

Démonstration :

$\frac{14}{6} = \frac{14:2}{6:2} = \frac{7}{3}$; $\frac{14}{6} = \frac{14 \times 10}{6 \times 10} = \frac{140}{60}$; $\frac{14}{6} = \frac{14 \times 4}{6 \times 4} = \frac{56}{24}$

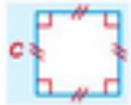
Problème 11.1

MODELISER, REPRESENTER, RAISONNER

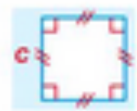
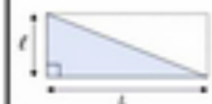
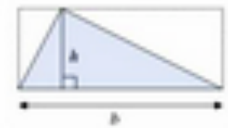
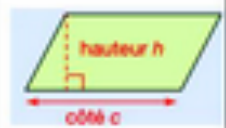
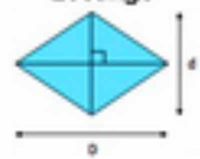
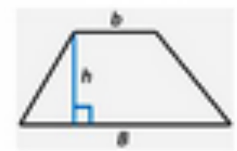
On fabrique des pièces cylindrique en noyer de hauteur 6 cm et dont le disque de base a pour rayon 3 cm.

Dessiner un « prototype » de ce solide.

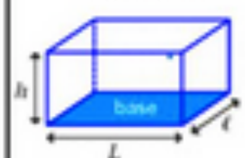
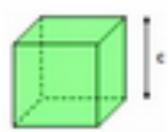
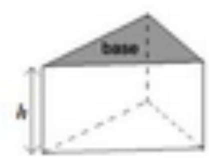
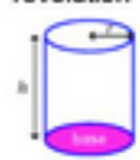
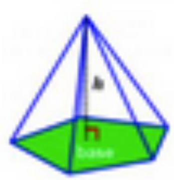
I. Périmètre

Carré	Rectangle	Cercle
		
P = 4 x c	P = 2 x L + 2 x l ou P = 2 x (L + l)	P = d x π ou P = 2 x r x π

II. Aire

Rectangle	Carré	Triangle rectangle	Triangle
			
A = L x l	A = c x c = c²	$A = \frac{L \times l}{2}$	$A = \frac{b \times h}{2}$
Cercle	**Parallélogramme**	**Losange**	**Trapèze**
			
A = π x R x R = π x R²	A = c x h	$A = \frac{d \times D}{2}$	$A = \frac{(b+B) \times h}{2}$

III. Volumes

Pavé droit	Cube	Prisme droit	Cylindre de révolution
			
V = L x l x h	$V = c \times c \times c = c^3$	V = Aire de la base x h	$V = \pi \times r^2 \times h$
Pyramide	**Cône de révolution**	**Boule**	
			
$V = \frac{Aire\ de\ la\ base \times h}{3}$	$V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$	

Devoirs faits du jeudi 27 février

Plan de travail

ORGANISER SON TRAVAIL PERSONNEL

- Préparation du contrôle 2

Séance du vendredi 28 février

Question flash 26.3

Dans une classe, huit élèves passent un concours d'entrée dans une école.

Pour être admis, il faut obtenir une note supérieure à 10.

Une note est attribuée avec une précision d'un demi-point (par exemple : 10 ; 10,5 ; 11 ; ...).

On dispose des informations suivantes :

Information 1
Notes attribuées aux 8 élèves qui ont passé le concours : 10 ; 13 ; 15 ; 14,5 ; 6 ; 7,5 ; ✶ ; ◆

Information 2	
La série constituée des huit notes a pour moyenne 11.	75 % des élèves de la classe qui ont passé le concours ont été reçus.

1. L'affirmation suivante est-elle vraie ?

   Affirmation : les notes ✶ et ◆ sont respectivement égales à 8 et 14.

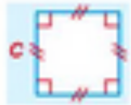
Problème 11.1

MODELISER, REPRESENTER, RAISONNER

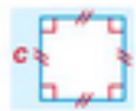
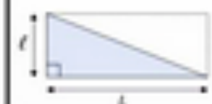
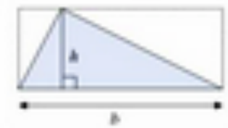
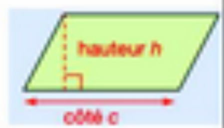
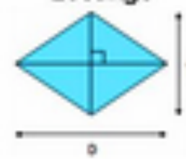
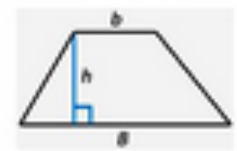
On fabrique des pièces cylindrique en noyer de hauteur 6 cm et dont le disque de base a pour rayon 3 cm.

Dessiner un « prototype » de ce solide.

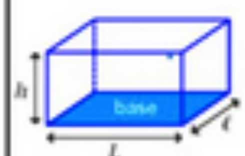
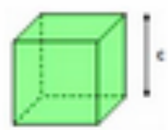
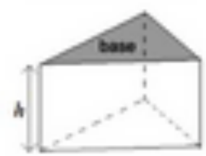
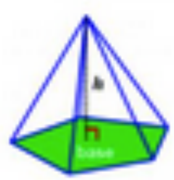
I. Périmètre

Carré	Rectangle	Cercle
		
$P = 4 \times c$	$P = 2 \times L + 2 \times l$ ou $P = 2 \times (L + l)$	$P = d \times \pi$ ou $P = 2 \times r \times \pi$

II. Aire

Rectangle	Carré	Triangle rectangle	Triangle
			
$A = L \times l$	$A = c \times c = c^2$	$A = \frac{L \times l}{2}$	$A = \frac{b \times h}{2}$
Cercle	Parallélogramme	Losange	Trapèze
			
$A = \pi \times R \times R = \pi \times R^2$	$A = c \times h$	$A = \frac{d \times D}{2}$	$A = \frac{(b+B) \times h}{2}$

III. Volumes

Pavé droit	Cube	Prisme droit	Cylindre de révolution
			
$V = L \times l \times h$	$V = c \times c \times c = c^3$	$V =$ Aire de la base $\times h$	$V = \pi \times r^2 \times h$
Pyramide	Cône de révolution	Boule	
			
$V = \frac{\text{Aire de la base} \times h}{3}$	$V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$	

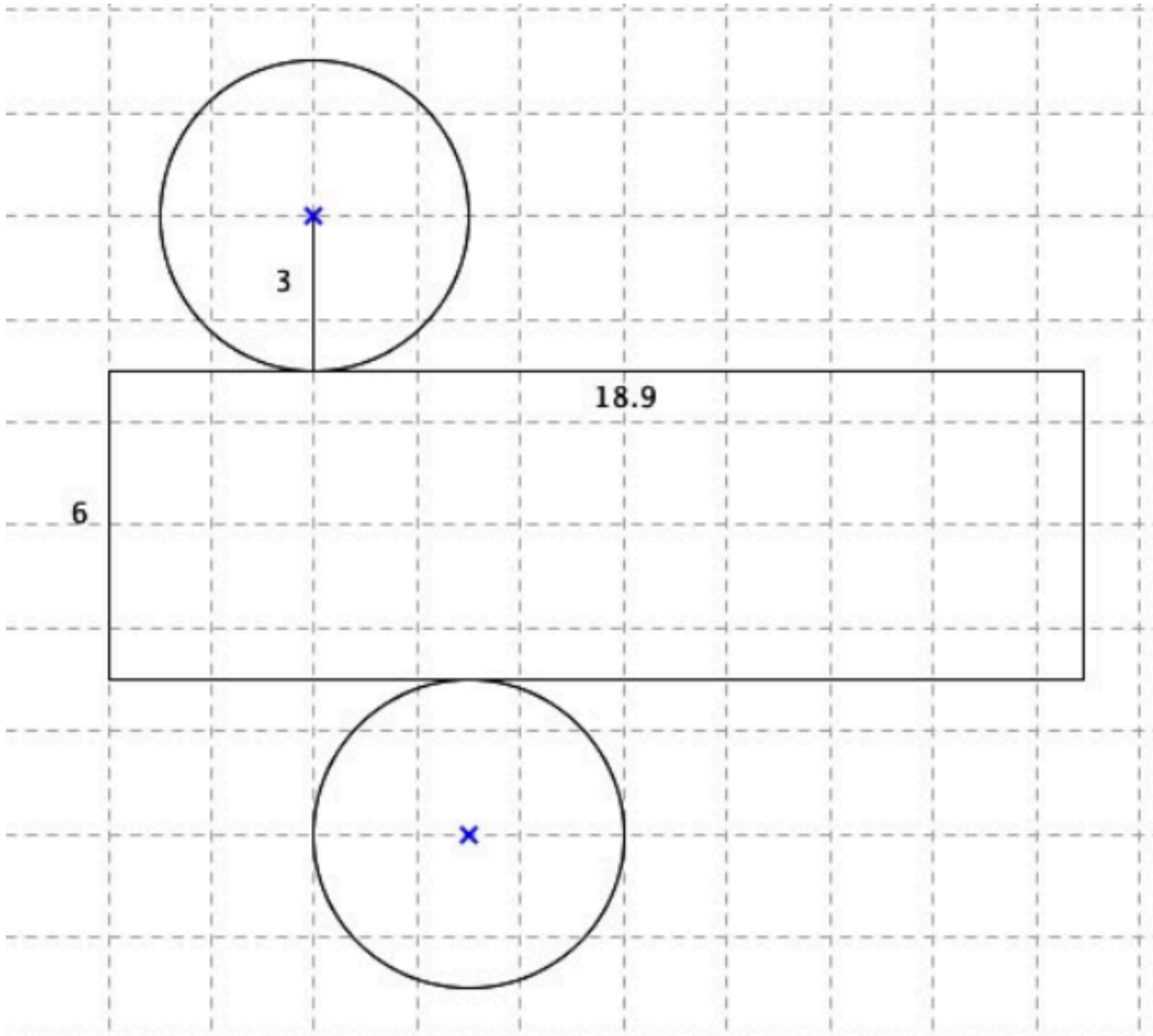
2. Un patron du solide

On commence par calculer le périmètres des disques de base :

$\mathrm{P} = 6\pi$

$\mathrm{P} \approx 18{,}84$

Le périmètre des disques de base est environ égal à 18,9 cm par arrondi au dixième.


3
18.9
6

3. Définition

« **Image mentale** » **:** Un cylindre de révolution est un solide engendré par un rectangle qui tourne autour de l'un de ses côtés.

Remarque : Les bases du cylindre de révolution sont deux disques de même rayon.

Définitions

La droite qui passe par les centres des deux disques de base est appelé l'axe du cylindre.

On admet la propriété suivante :

Propriété

Les deux disques de base d'un cylindre de révolution sont parallèles.

Problème 11.2

MODELISER, REPRESENTER, RAISONNER

On fabrique des pièces cylindrique en noyer de hauteur 6 cm et dont le disque de base a pour rayon 3 cm.

Quelle sera la masse de chacune de ces pièces ?

5. Aire d'un disque

Pour répondre à la question 2, on doit pouvoir calculer l'aire d'un disque

On admet le théorème suivant :

Théorème

Théorème :

Soit r un nombre positif.

L'aire A d'un disque de rayon r est donnée par la formule suivante :

$$\mathrm{A} = \pi r^2$$

Exemple :

Calculer l'aire A, d'un disque de rayon 3 cm.

$$\begin{aligned} \mathrm{A} &= \pi \times 3^2 \\ &= 9\pi \\ &\approx 28 \end{aligned}$$

L'aire d'un disque de rayon 3 cm est égale à 9π cm^2 soit environ 28 cm^2 par arrondi à l'unité près.

On admet le théorème suivant :

Théorème

Pour calculer le volume d'un cylindre de révolution, on applique la formule suivante :

$$V = Bh$$

Où B est l'aire de la base du cylindre et h est la hauteur du cylindre de révolution.

Remarque :

Si un cylindre de révolution a pour base un disque de rayon r, alors le volume de ce cylindre est donné par la formule :

$$V = \pi r^2 h$$

où h est la hauteur du cylindre de révolution.

Exemples : On calcule le volume du cylindre de révolution décrit au paragraphe 1.

$\mathrm{V} = \pi \times 3^2 \times 6$

$\mathrm{V} = \pi \times 9 \times 6$

$\mathrm{V} = 54\pi$

$\mathrm{V} \approx 160$