



Fiches d'entraînement

Automaths974

Sommaire

Espace & Géométrie

- [EG1](#) Angles
- [EG2](#) Pythagore / Angles droits
- [EG3](#) Thalès / Parallélisme
- [EG4](#) Symétrie axiale / Transformations

Nombres & Calculs

- [NC1](#) Nombres
- [NC2](#) Fractions
- [NC3](#) Opérations sur les fractions
- [NC4](#) Arithmétique
- [NC5](#) Puissances de 10 / écriture scientif.
- [NC6](#) Calcul littéral
- [NC7](#) Équations

Grandeurs & Mesures

- [GM1](#) Périmètres
- [GM2](#) Aires
- [GM3](#) Volumes
- [GM4](#) Conversions
- [GM5](#) Durées

Organisation & Gestion de données

- [OGD1](#) Proportionnalité
- [OGD2](#) Pourcentages
- [OGD3](#) Statistiques
- [OGD4](#) Probabilités
- [OGD5](#) Repérage et Lecture graphique

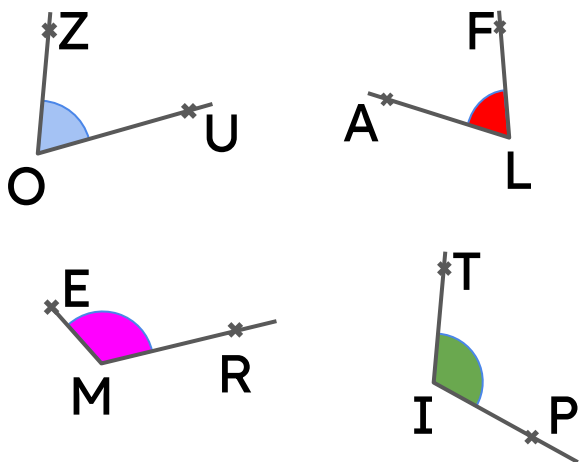
Algorithmes & Programmation

- [TICE1](#) Calculatrice
- [TICE2](#) Tableur
- [TICE3](#) Scratch

EG1.ANGLES

Nommer un angle

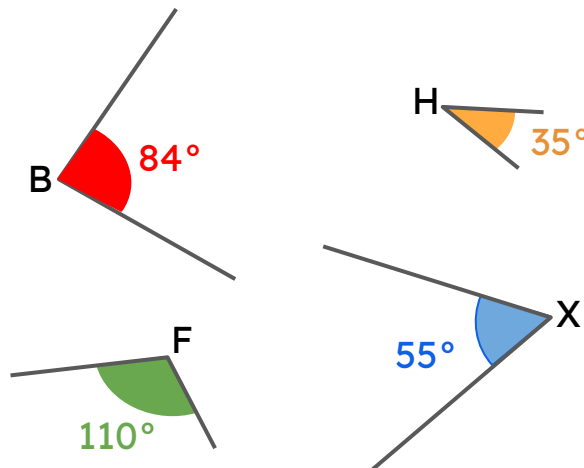
Nommer les angles suivants :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

Connaître le vocabulaire des angles

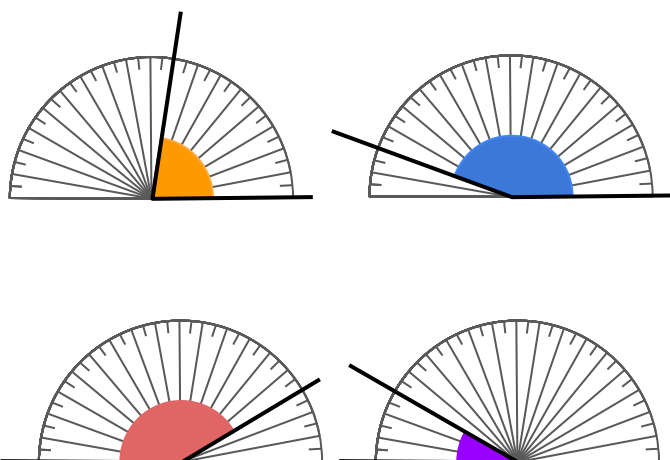
Donner la nature de chaque angle :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

Lire la mesure d'un angle

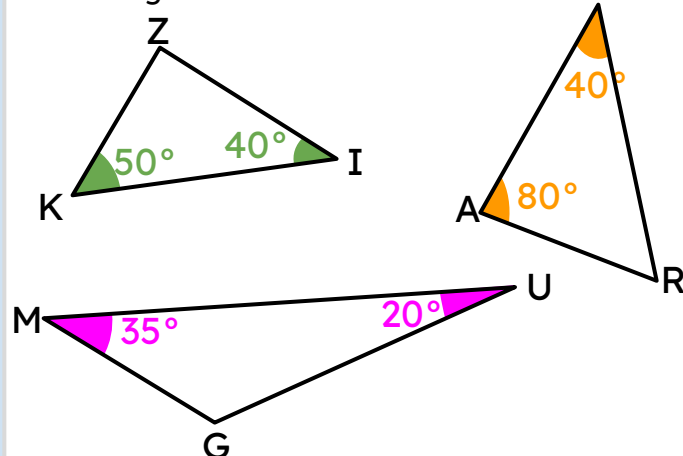
Donner la valeur de chaque angle :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

107 Calculer la mesure d'un angle dans un triangle

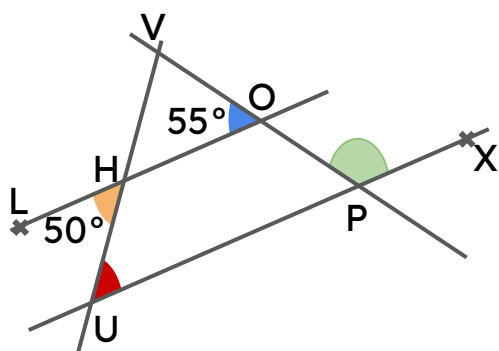
Dans chaque triangle, calculer la valeur du 3ème angle :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

Angles alternes-internes

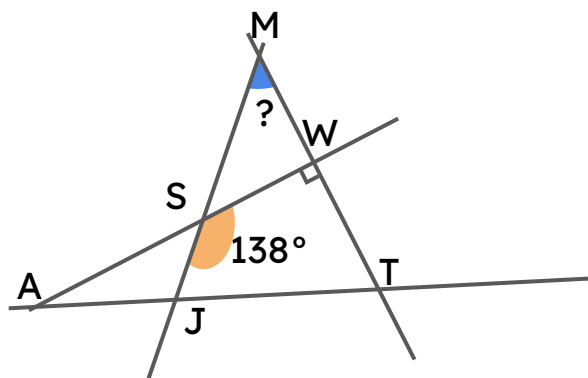
Les droites (HO) et (UP) sont parallèles. Déterminer la valeur des angles \widehat{HUP} et \widehat{OPX}



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

Calculer la mesure d'un angle (situation complexe)

Déterminer la valeur de l'angle \widehat{SMW} :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

EG1.ANGLES

Nommer un angle

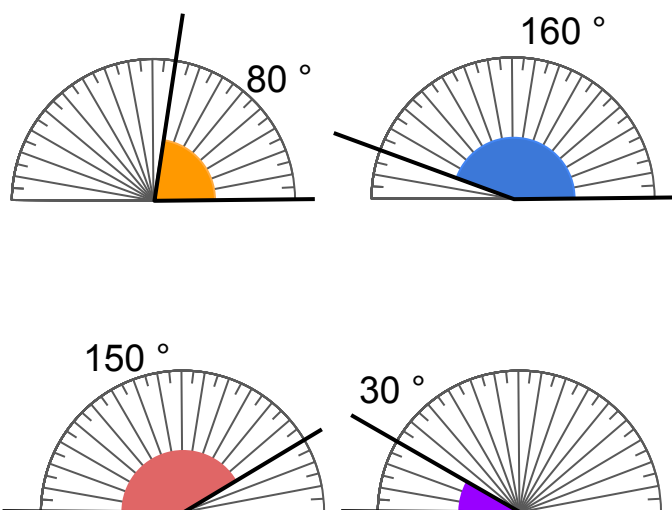
- Angle bleu : \widehat{ZOU} ou \widehat{UOZ} ou \widehat{O}
- Angle rouge : \widehat{ALF} ou \widehat{FLA} ou \widehat{L}
- Angle rose : \widehat{EMR} ou \widehat{RME} ou \widehat{M}
- Angle vert : \widehat{TIP} ou \widehat{PIT} ou \widehat{I}

Connaître le vocabulaire des angles

- \widehat{B} est un angle aigu
- \widehat{H} est un angle aigu
- \widehat{F} est un angle obtus
- \widehat{X} est un angle aigu

CORRIÉ

Lire la mesure d'un angle



Calculer la mesure d'un angle dans un triangle

La somme des angles d'un triangle est égale à 180° donc :

$$\widehat{Z} = 180^\circ - (40^\circ + 50^\circ) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$$\widehat{R} = 180^\circ - (80^\circ + 40^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\widehat{G} = 180^\circ - (35^\circ + 20^\circ) = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$$

CORRIÉ

Angles alternes-internes

Les droites (HO) et (UP) sont parallèles donc les angles alternes-internes \widehat{LHU} et \widehat{HUP} sont égaux.

Ainsi $\widehat{HUP} = 50^\circ$

Les droites (HO) et (UP) sont parallèles donc les angles correspondants \widehat{VOH} et \widehat{OPU} sont égaux. Ainsi $\widehat{OPU} = 55^\circ$

Puisque \widehat{OPU} et \widehat{OPX} sont supplémentaires, $\widehat{OPX} = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$

Calculer la mesure d'un angle (situation complexe)

\widehat{MSW} et \widehat{JSW} sont supplémentaires donc $\widehat{MSW} = 180^\circ - 138^\circ = 42^\circ$

(SW) et (MT) sont perpendiculaires donc $\widehat{MWS} = 90^\circ$.

Dans un triangle la somme des trois angles vaut 180° donc :

$$\widehat{SMW} = 180^\circ - (90^\circ + 42^\circ) = 180^\circ - 132^\circ = 48^\circ$$

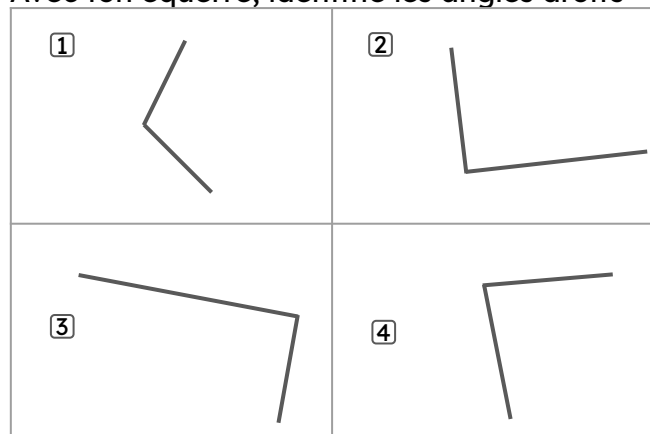
$$\widehat{SMW} = 48^\circ$$

CORRIÉ

EG2.PYTHAGORE / ANGLES DROITS

★ P19 Identifier des angles droits

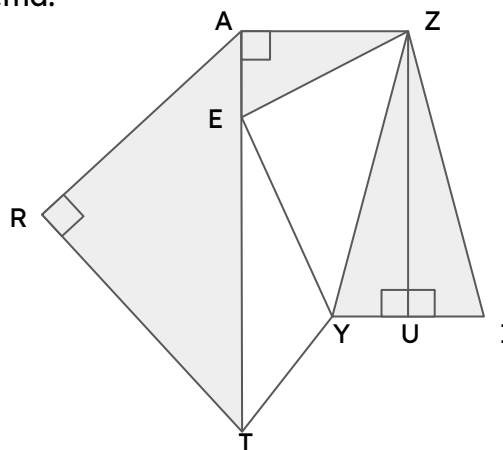
Avec ton équerre, identifie les angles droits



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★ 093 Reconnaître un triangle rectangle

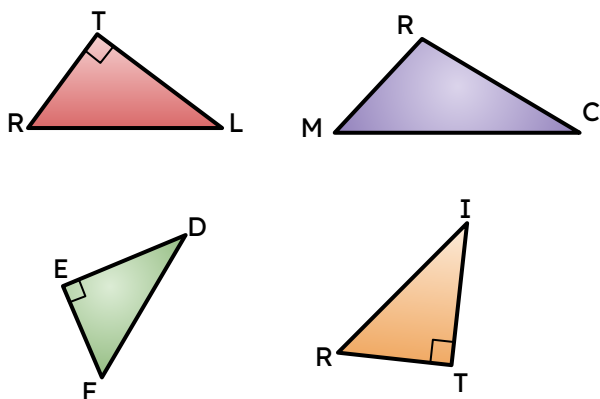
Nommer tous les triangles rectangles de ce schéma.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★★ Hypoténuse et triangle rectangle

Nommer pour chaque triangle rectangle son hypoténuse.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★★ 023 Connaître les 12 premiers carrés

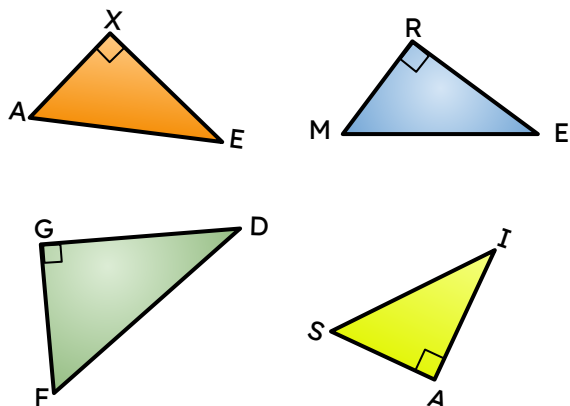
Combien font :

- 7×7
- 9^2
- 8×8
- 11^2
- 6^2

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★★ 098 Écrire l'égalité de Pythagore

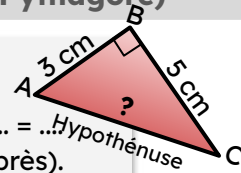
Écrire l'égalité de Pythagore pour chaque triangle rectangle.



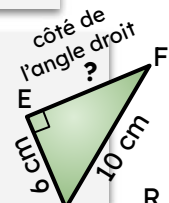
A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★★ 104 Calculer une longueur (Pythagore)

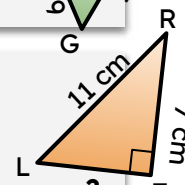
ABC est ... en B,
donc d'après le théorème de ...,
on a $AC^2 = \dots^2 + \dots^2 = \dots^2 + \dots^2 = \dots + \dots = \dots$ Hypoténuse
D'où $AC = \dots \text{ cm} \approx \dots \text{ cm}$ (à 1 mm près).



EFG est ... en E,
donc d'après le théorème de ...,
on a $EF^2 = \dots^2 - \dots^2 = \dots^2 - \dots^2 = \dots - \dots = \dots$
D'où $EF = \dots \text{ cm} \approx \dots \text{ cm}$ (à 1 mm près).



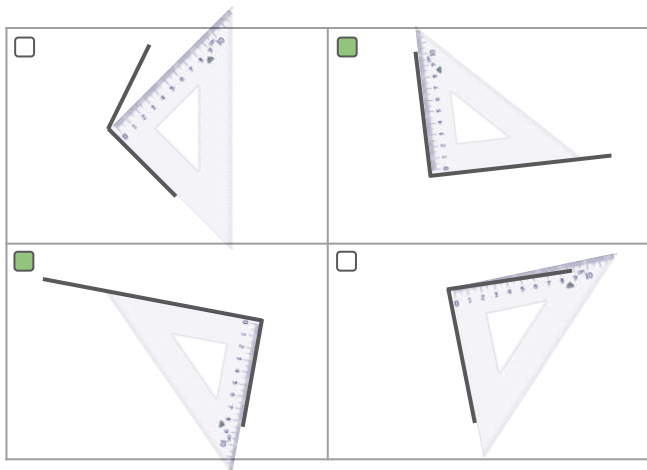
RTL est ... en ...,
donc d'après le théorème de ...,
on a $LT^2 = \dots^2 - \dots^2 = \dots^2 - \dots^2 = \dots - \dots = \dots$
D'où $LT = \dots \text{ cm} \approx \dots \text{ cm}$ (à 1 mm près).



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

EG2.PYTHAGORE / ANGLES DROITS

P19 identifier des angles droits



★

093 Reconnaître un triangle rectangle

- ART est rectangle en R
- AZE est rectangle en A
- ZUY est rectangle en U
- ZUI est rectangle en U

CORRIGÉ

P88 Hypoténuse et triangle rectangle

- RTL a pour hypoténuse le segment [RL]
- EDF a pour hypoténuse le segment [DF]
- IRT a pour hypoténuse le segment [IR]
- RMC n'est pas un triangle rectangle !

★★★

CORRIGÉ

023 Connaître les 12 premiers carrés

- 49
- 81
- 64
- 121
- 36

098 Écrire l'égalité de Pythagore

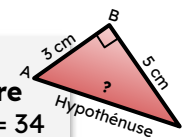
- $AE^2 = AX^2 + XE^2$
- $ME^2 = MR^2 + RE^2$
- $FD^2 = FG^2 + GD^2$
- $IS^2 = IA^2 + AS^2$

★★★★

CORRIGÉ

104 Calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle

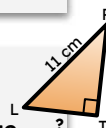
ABC est **rectangle** en B, donc d'après le théorème de **Pythagore** on a $AC^2 = AB^2 + BC^2 = 3^2 + 5^2 = 9 + 25 = 34$
D'où $AC = \sqrt{34} \text{ cm} \approx 5,8 \text{ cm}$ (à 1 mm près).



EFG est **rectangle** en E, donc d'après le théorème de **Pythagore**, on a $EF^2 = GF^2 - EG^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$
D'où $EF = \sqrt{64} \text{ cm} = 8 \text{ cm}$.



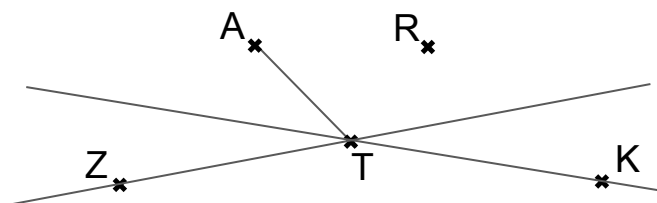
RTL est **rectangle** en T donc d'après le théorème de **Pythagore**, on a $LT^2 = LR^2 - RT^2 = 11^2 - 7^2 = 121 - 49 = 72$
D'où $LT = \sqrt{72} \text{ cm} \approx 8,5 \text{ cm}$ (à 1 mm près).



EG3.THALÈS / PARALLÉLISME

P19 Vocabulaire et notations

Compléter :



Sur ce schéma, on observe :

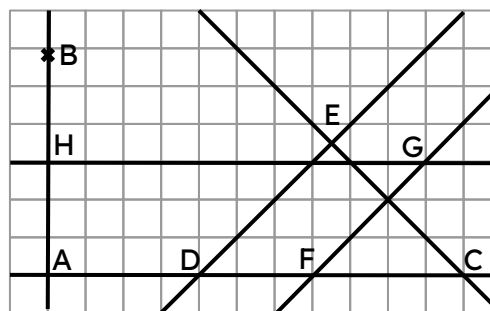
- ... points, notés ...
- ... segments, notés ...
- ... droites, notées ...

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P19 Parallèles et perpendiculaires

En utilisant le quadrillage, compléter avec les symboles // ou \perp :

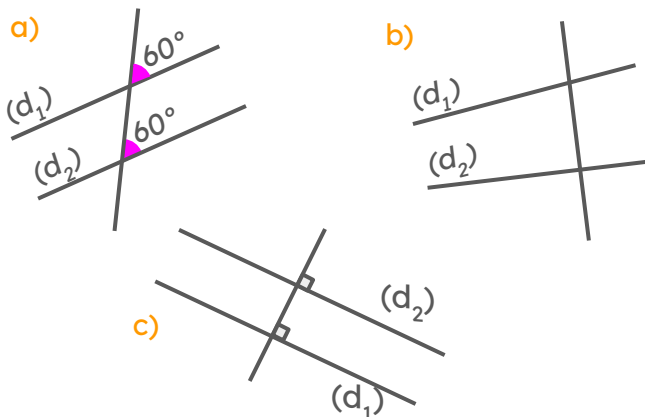
- (AB)...(GH) • (DC)...(AB) • (AC)...(BH)
- (DE)...(EC) • (HG)...(AF) • (DE)...(GF)



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

Reconnaître des droites parallèles

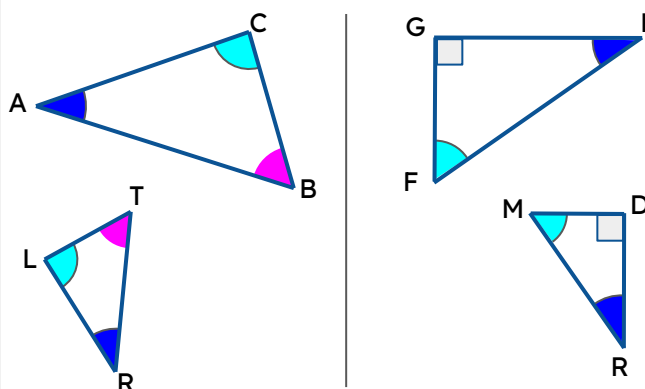
Préciser dans chaque cas si les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

097 Reconnaître les côtés homologues

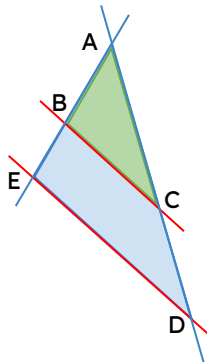
Dans chaque colonne, les 2 triangles sont semblables: écrire dans un tableau les paires de côtés homologues dans ces 2 cas.



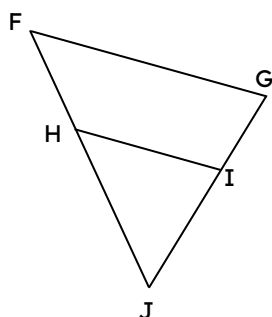
A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

100 Ecrire l'égalité de Thalès

(ED) est parallèle à (BC). Ecrire l'égalité de Thalès :



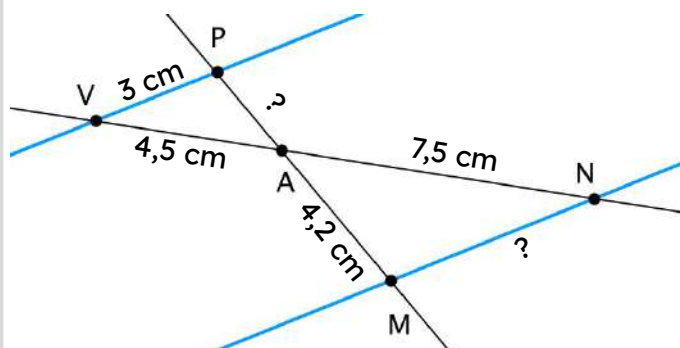
(FG) est parallèle à (IH). Ecrire l'égalité de Thalès :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

106 Calculer une longueur

(VP) est parallèle à (MN).
 $[VP] = 3$ cm, $[VA] = 4,5$ cm, $[AN] = 7,5$ cm et $[AM] = 4,2$ cm. Calculer la longueur des segments $[MN]$ et $[AP]$.

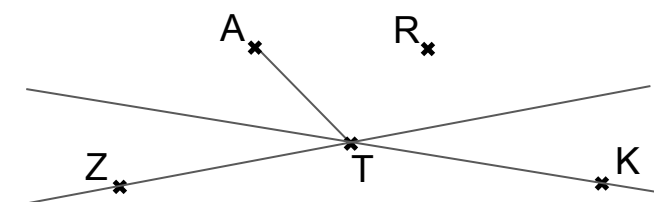


A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

EG3.THALÈS / PARALLÉLISME

P19 Vocabulaire et notations

Compléter :



Sur ce schéma, on observe :

- 5 points, notés Z, A, R, K et T.
- 3 segments, notés [ZT], [AT] et [TK].
- 2 droites, notées (ZT) et (TK)

Reconnaître des droites parallèles

- Les droites (d_1) et (d_2) sont coupées par une sécante en formant des angles correspondants égaux, elles sont donc parallèles.
- Les droites (d_1) et (d_2) ne sont pas parallèles.
- Les droites (d_1) et (d_2) sont perpendiculaires à une même droite, elle sont donc parallèles.

100 Ecrire l'égalité de Thalès

$$\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD} = \frac{BC}{ED}$$

ou les inverses

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC} = \frac{ED}{BC}$$

$$\frac{JH}{JF} = \frac{JI}{JG} = \frac{HI}{FG}$$

ou les inverses

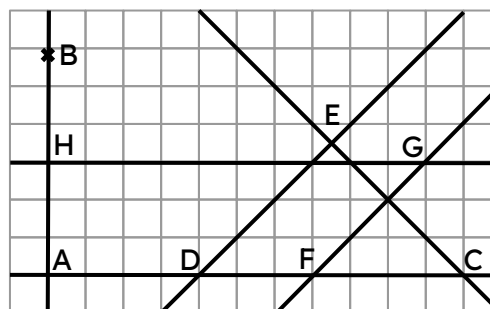
$$\frac{JF}{JH} = \frac{JG}{JI} = \frac{FG}{HI}$$

★

P19 Parallèles et perpendiculaires

En utilisant le quadrillage, compléter avec les symboles // ou \perp :

- $(AB) \perp (GH)$ • $(DC) \perp (AB)$ • $(AC) \perp (BH)$
- $(DE) \perp (EC)$ • $(HG) \parallel (AF)$ • $(DE) \parallel (GF)$



CORRIGÉ

097 Reconnaître les côtés homologues

Triangles ACB et RLT

Côtés de ACB	AC	CB	AB
Côtés homologues de RLT	RL	LT	RT

Triangles EFG et MDR

Côtés de EFG	GE	GF	FE
Côtés homologues de MDR	DR	DM	MR

★★★

CORRIGÉ

106 Calculer une longueur

Dans les triangles APV et AMN :

- Les droites (PM) et (VN) sont sécantes en A.
- Les droites (VP) et (MN) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{AP}{AM} = \frac{AV}{AN} = \frac{PV}{MN}$$

en remplaçant par les valeurs on obtient :

$$\frac{AP}{4,2} = \frac{4,5}{7,5} = \frac{3}{MN}$$

Ainsi, $AP = 4,2 \times 4,5 \div 7,5 = 2,52$

et $MN = 7,5 \times 3 \div 4,5 = 5$.

[MN] mesure 5 cm et [AP] mesure 2,52 cm.

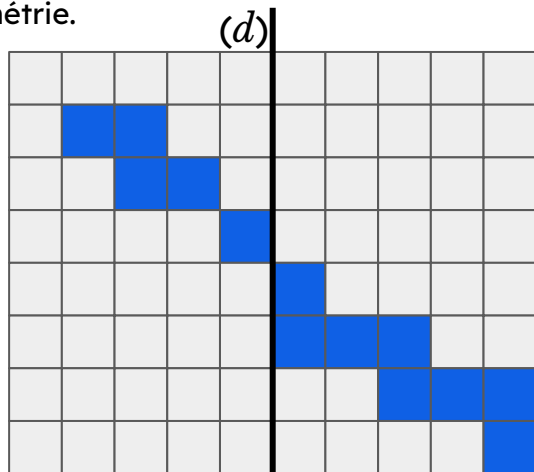
★★★

CORRIGÉ

EG4.SYMÉTRIE AXIALE / TRANSFORMATIONS

111 Symétrie axiale avec quadrillage

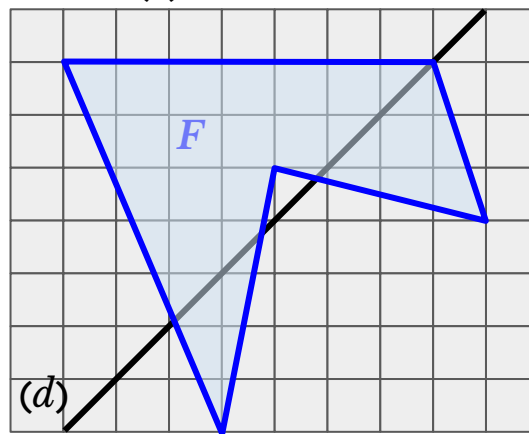
Colorie les cases pour que (d) soit un axe de symétrie.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

111 Symétrie axiale avec quadrillage axe oblique

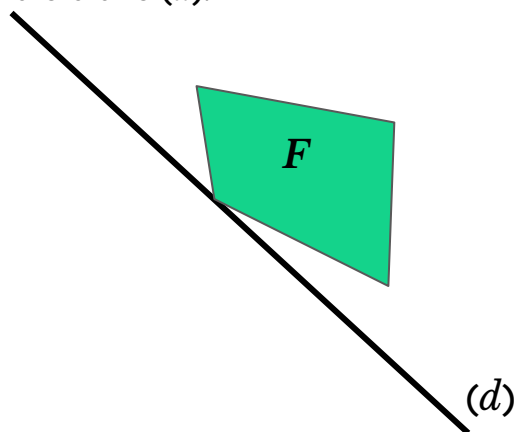
Tracer F' , l'image de F , par la symétrie axiale d'axe (d).



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

111 Symétrie axiale sans quadrillage

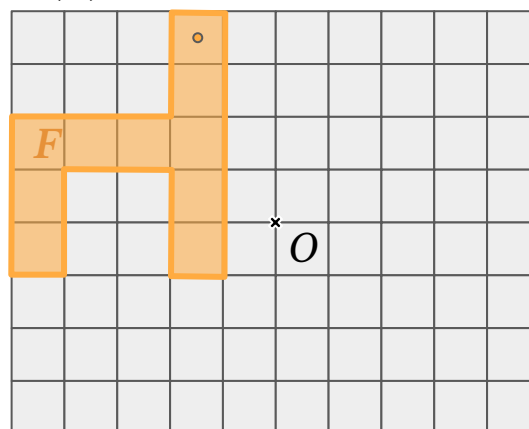
Tracer F' , l'image de F , par la symétrie axiale d'axe (d).



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

112 Symétrie centrale

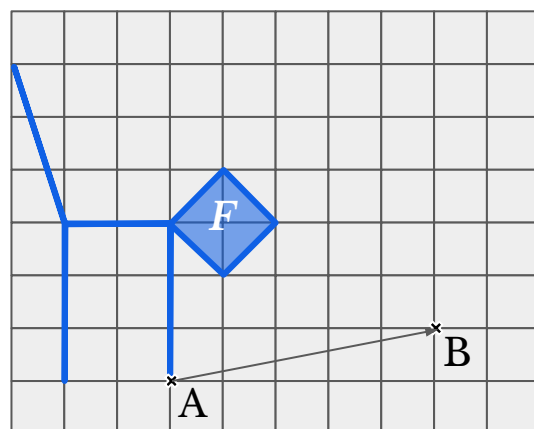
Tracer F' , l'image de F , par la symétrie de centre (O).



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

114 Translation

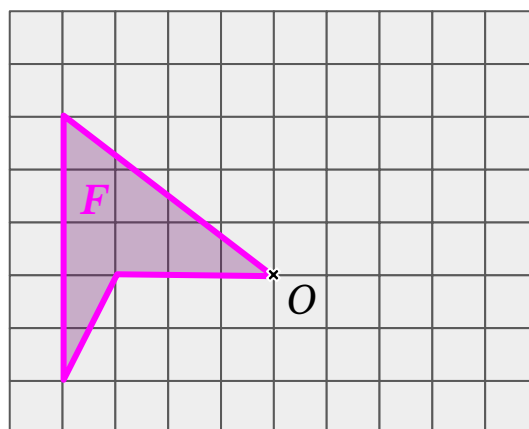
Tracer F' , l'image de F , par la translation qui transforme A en B



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

113 Rotation

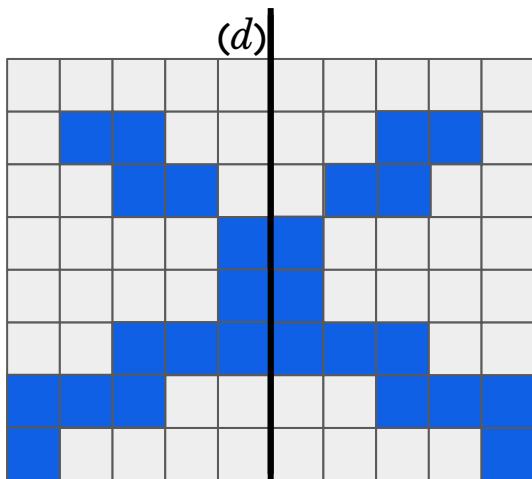
Tracer F' , l'image de F , par la rotation de centre O et d'angle 90° (aiguille montre)



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

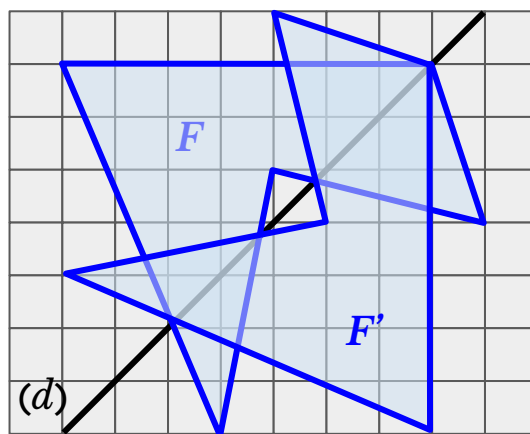
111 Symétrie axiale avec quadrillage

★



111 Symétrie axiale avec quadrillage axe oblique

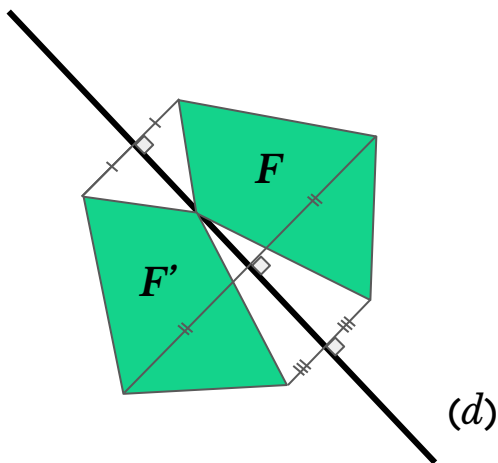
★



CORRIÈ

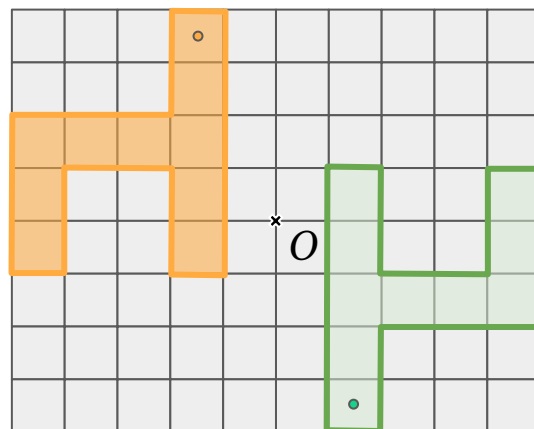
111 Symétrie axiale sans quadrillage

★



112 Symétrie centrale

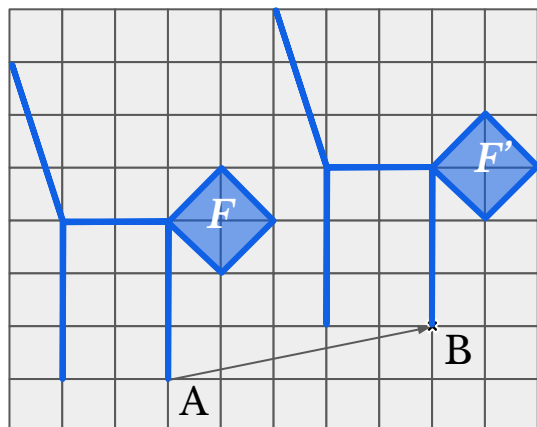
★



CORRIÈ

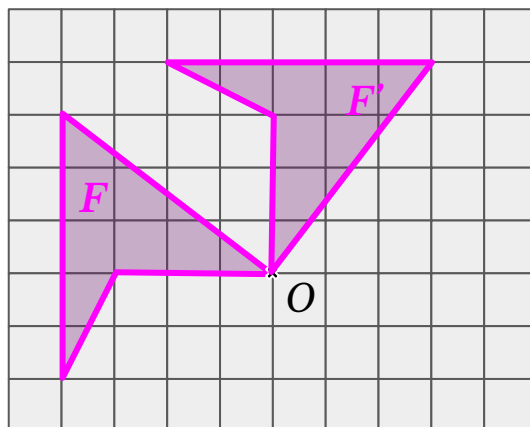
114 Translation

★



113 Rotation

★

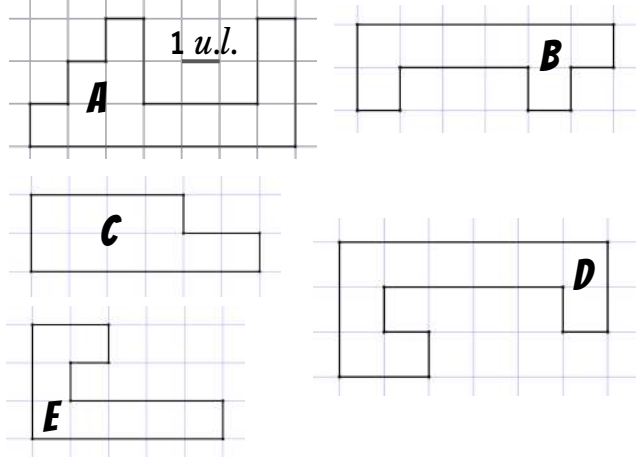


CORRIÈ

GMI.PÉRIMÈTRE

078 Déterminer un périmètre par

Déterminer le périmètre de ces polygones :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

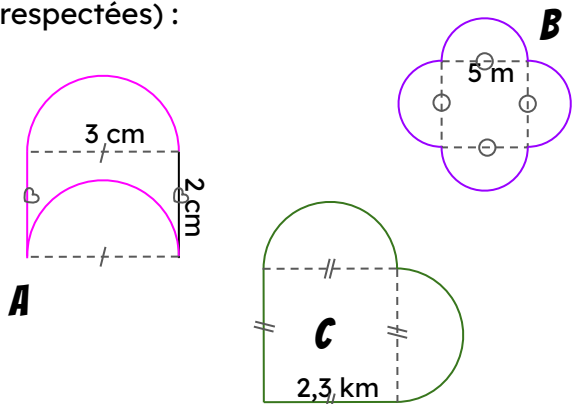
078 Périmètre d'un carré ou d'un rectangle

- 1) Calculer le périmètre d'un carré de côté 1,5 m.
- 2) Calculer le périmètre d'un rectangle de largeur 6 dm et de longueur 12 dm.
- 3) Calculer le périmètre d'un carré de côté 10,6 cm.
- 4) Calculer le périmètre d'un rectangle de longueur 75 mm et de largeur 2,5 cm.
- 5) Calculer le périmètre d'un carré de côté 1020 km.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

078 Périmètre de figures composées

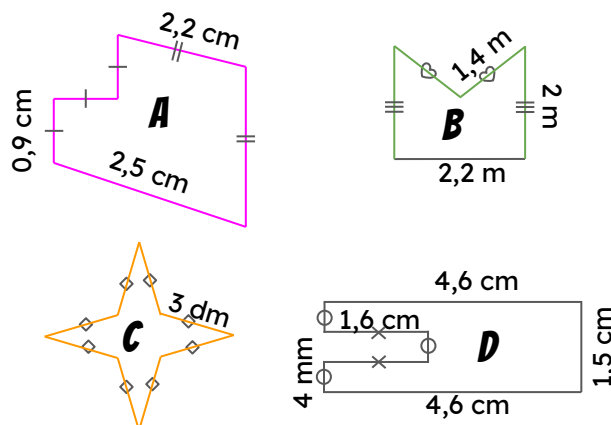
Calculer le périmètre exact des figures suivantes (les dimensions ne sont pas respectées) :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

078 Calculer le périmètre d'un polygone

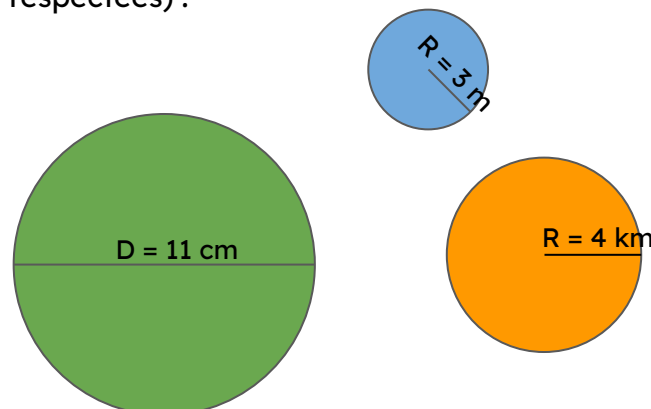
Calculer le périmètre de ces polygones (les dimensions ne sont pas respectées) :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

078 Calculer la circonférence d'un cercle

Calculer la circonférence exacte de ces cercles (les dimensions ne sont pas respectées) :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

078 Trouver une longueur connaissant P

- 1) Déterminer le côté d'un carré de périmètre 12,4 cm.
- 2) Déterminer la largeur d'un rectangle dont le périmètre vaut 16 m et la longueur 4,4 m.
- 3) Déterminer le côté d'un hexagone régulier de périmètre 186 dm.
- 4) Déterminer le côté d'un octogone régulier dont le périmètre vaut 24 cm.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

GM1.PÉRIMÈTRE

P12 Déterminer un périmètre par comptage ★

$$P_A = 24 \text{ u.l.}$$

$$P_B = 18 \text{ u.l.}$$

$$P_C = 16 \text{ u.l.}$$

$$P_D = 22 \text{ u.l.}$$

$$P_E = 18 \text{ u.l.}$$

★★ **078** Calculer le périmètre d'un polygone

$$P_A = 2 \times 2,2 \text{ cm} + 3 \times 0,9 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm} \\ = 4,4 \text{ cm} + 2,7 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm} = 9,6 \text{ cm}$$

$$P_B = 2 \times 1,4 \text{ m} + 2 \times 2 \text{ m} + 2,2 \text{ m} \\ = 2,8 \text{ m} + 4 \text{ m} + 2,2 \text{ m} = 9 \text{ m}$$

$$P_C = 8 \times 3 \text{ dm} = 24 \text{ dm}$$

$$P_D = 2 \times 4,6 \text{ cm} + 3 \times 4 \text{ mm} + 2 \times 1,6 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm} \\ = 9,2 \text{ cm} + 1,2 \text{ cm} + 3,2 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm} \\ = 15,1 \text{ cm}$$

CORRIGÉ

P12 Périmètre d'un carré, d'un rectangle

$$1) P = 4 \times 1,5 \text{ m} = 6 \text{ m}$$

$$2) P = 2 \times (12 \text{ dm} + 6 \text{ dm}) \\ = 2 \times 18 \text{ dm} = 36 \text{ dm}$$

$$3) P = 4 \times 10,6 \text{ cm} = 42,4 \text{ cm}$$

$$4) P = 2 \times (75 \text{ mm} + 2,5 \text{ cm}) \\ = 2 \times (7,5 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm}) \\ = 2 \times 10 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$$

$$5) P = 4 \times 1020 \text{ km} = 4080 \text{ km}$$

★★ **078** Calculer la circonférence d'un cercle

Cercle vert :

$$C = D \times \pi = 11 \text{ cm} \times \pi$$

$$C = 11 \pi \text{ cm}$$

Cercle bleu :

$$C = D \times \pi = 6 \text{ m} \times \pi$$

$$C = 6 \pi \text{ m}$$

Cercle orange :

$$C = D \times \pi = 8 \text{ km} \times \pi$$

$$C = 8 \pi \text{ km}$$

CORRIGÉ

078 Périmètre de figures composées

$$P_A = 2 \times 2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} \times \pi \\ = (4 + 3\pi) \text{ cm}$$

$$P_B = 2 \times 5 \text{ m} \times \pi \\ = 10\pi \text{ m}$$

$$P_C = 2 \times 2,3 \text{ km} + 2,3 \text{ km} \times \pi \\ = (4,6 + 2,3\pi) \text{ km}$$

★★ **078** Trouver une longueur connaissant P

$$1) P = 4 \times c$$

$$\text{donc } c = P \div 4 = 12,4 \text{ cm} \div 4 = 3,1 \text{ cm}$$

$$2) P = 2 \times (L + l)$$

$$16 \text{ m} = 2 \times (4,4 \text{ m} + l)$$

$$16 \text{ m} = 8,8 \text{ m} + 2 \times l$$

$$16 \text{ m} - 8,8 \text{ m} = 2 \times l$$

$$7,2 \text{ m} = 2 \times l \text{ donc } l = 7,2 \text{ m} \div 2 = 3,6 \text{ m}$$

$$3) P = 6 \times c \text{ donc } c = P \div 6 = 186 \text{ dm} \div 6 = 31 \text{ dm}$$

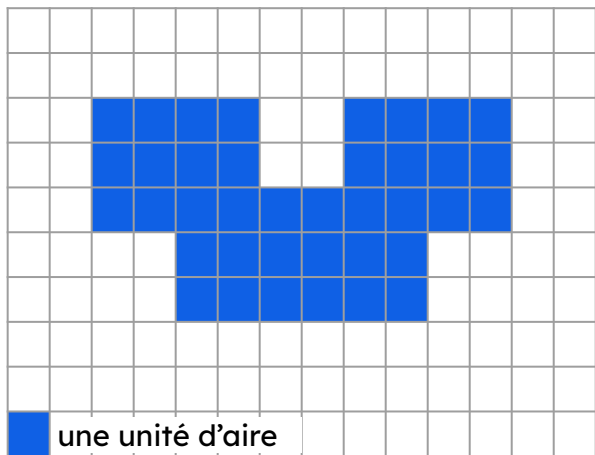
$$4) P = 8 \times c \text{ donc } c = P \div 8 = 24 \text{ cm} \div 8 = 3 \text{ cm}$$

CORRIGÉ

GM2.AIRES

P88 Déterminer une aire par comptage

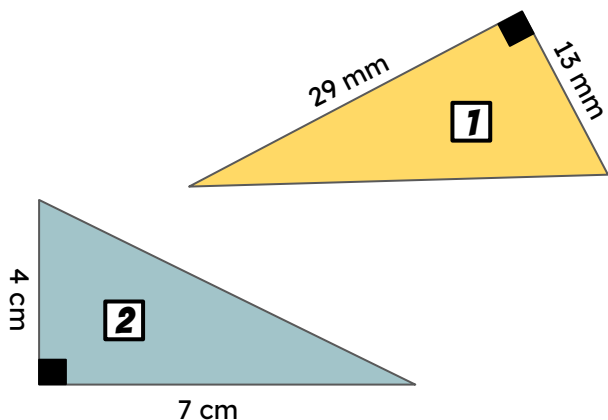
Quelle est l'aire de cette figure en unités d'aire ?



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Calculer l'aire d'un triangle rectangle

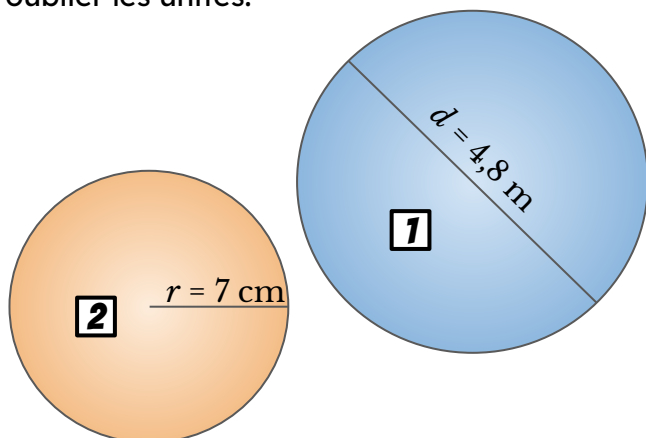
Calculer les aires des figures suivantes sans oublier les unités.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Calculer l'aire d'un disque

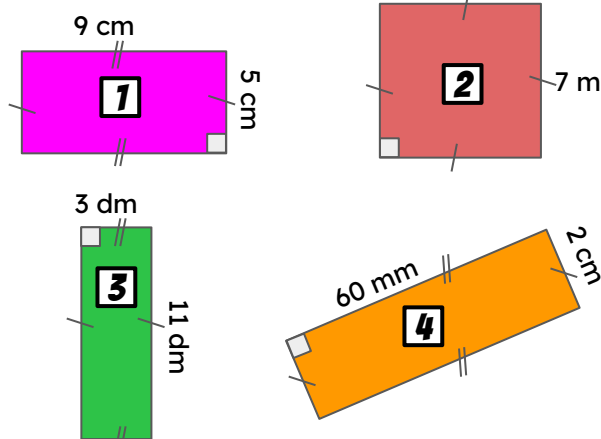
Calculer les aires des figures suivantes sans oublier les unités.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle

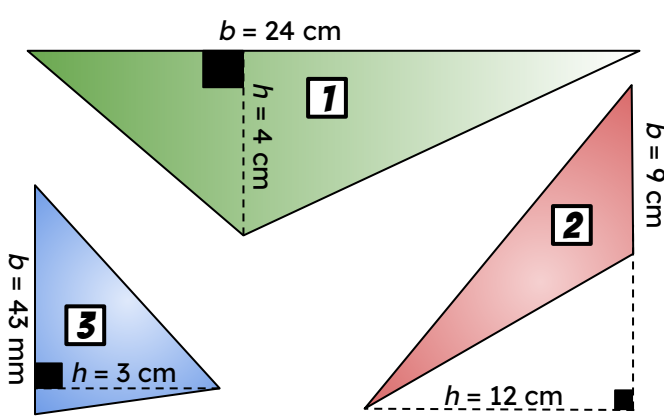
Calculer les aires des figures suivantes sans oublier les unités.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Calculer l'aire d'un triangle quelconque

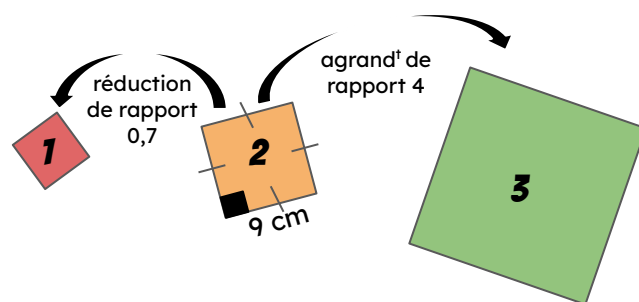
Calculer les aires des figures suivantes sans oublier les unités.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

084 Coefficient d'agrandissement

Calculer les aires des figures suivantes :



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

GM2.AIRES.CORRECTION

P88 Déterminer une aire par comptage

On compte 38 unités d'aire

P88 Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle

$$A_1 = \text{longueur} \times \text{largeur} = 9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 45 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = \text{côté} \times \text{côté} = 7 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 49 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 11 \text{ dm} \times 3 \text{ dm} = 33 \text{ dm}^2$$

$$A_4 = 60 \text{ mm} \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$$

CORRIGÉ

P88 Calculer l'aire d'un triangle rectangle

$$A_{\text{Triangle}} = \frac{b \times h}{2}$$

$$A_1 = \frac{29 \text{ mm} \times 13 \text{ mm}}{2} = \frac{377}{2} = 188,5 \text{ mm}^2$$

$$A_2 = \frac{4 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}}{2} = \frac{28}{2} = 14 \text{ cm}^2$$

P88 Calculer l'aire d'un triangle quelconque

$$A_{\text{Triangle}} = \frac{b \times h}{2}$$

$$A_1 = \frac{24 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2} = \frac{96}{2} = 48 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = \frac{9 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}}{2} = \frac{108}{2} = 54 \text{ cm}^2$$

$$A_3 = \frac{4,3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = \frac{12,9}{2} = 6,45 \text{ cm}^2$$

CORRIGÉ

P88 Calculer l'aire d'un disque

$$A_1 = \pi \times R^2$$

$$A_1 = \pi \times (2,4 \text{ m})^2$$

$$A_1 = 5,76\pi \text{ m}^2$$

$$A_1 \approx 18,1 \text{ m}^2$$

$$A_2 = \pi \times R^2$$

$$A_2 = \pi \times (7 \text{ cm})^2$$

$$A_2 = 49\pi \text{ cm}^2$$

$$A_2 \approx 153,9 \text{ cm}^2$$

P88 Coefficient d'agrandissement

$$A_2 = \text{côté} \times \text{côté} = 9 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 81 \text{ cm}^2$$

Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k , l'aire d'une surface est multipliée par k^2 .

$$A_1 = A_2 \times k^2 = 81 \text{ cm}^2 \times 0,7^2 = 39,69 \text{ cm}^2$$

$$A_3 = A_2 \times k^2 = 81 \text{ cm}^2 \times 4^2 = 1\,296 \text{ cm}^2$$

CORRIGÉ

GM3.VOLUMES

P88 Relier un objet et son volume

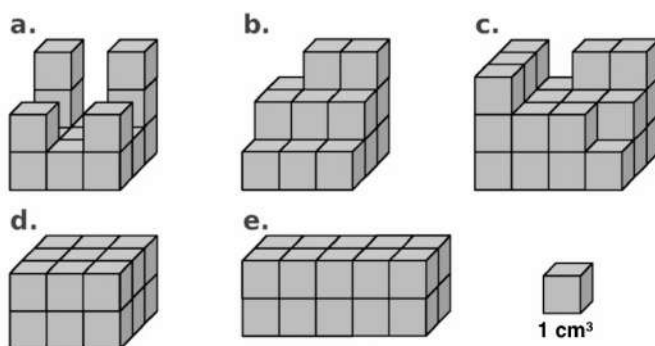
Relier chaque objet à son ordre de grandeur

- | | | | |
|----------------------|---|---|--------------------|
| Une piscine | • | • | 1 cm^3 |
| Une bouteille | • | • | $0,5 \text{ m}^3$ |
| Une valise | • | • | 100 dm^3 |
| Un coffre de voiture | • | • | 30 m^3 |
| Un dé | • | • | 1 dm^3 |

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Déterminer un volume par comptage

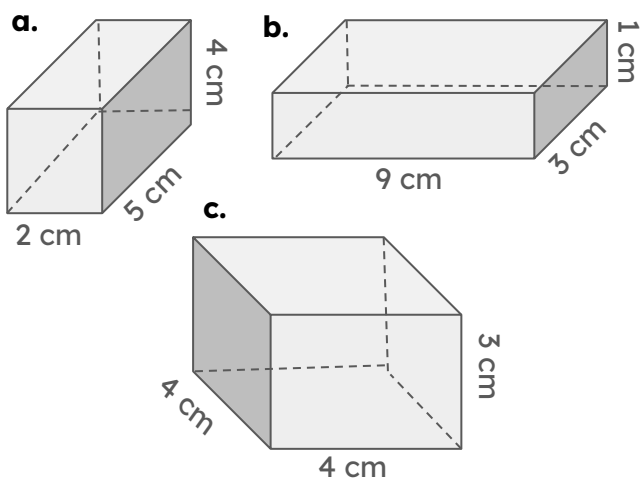
Déterminer le volume de ces solides



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Calculer le volume d'un pavé

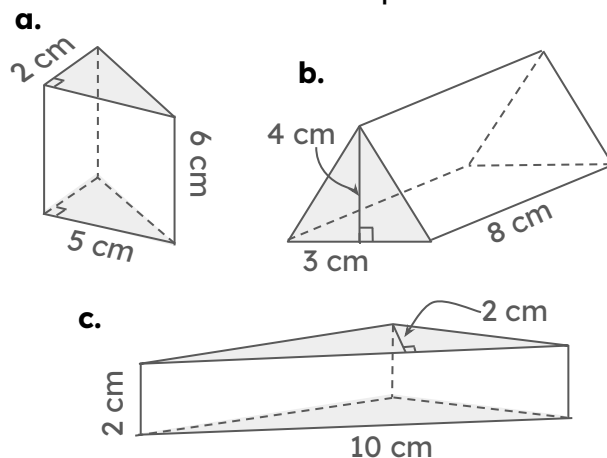
Calculer le volume de ces pavés droits



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Calculer le volume d'un prisme

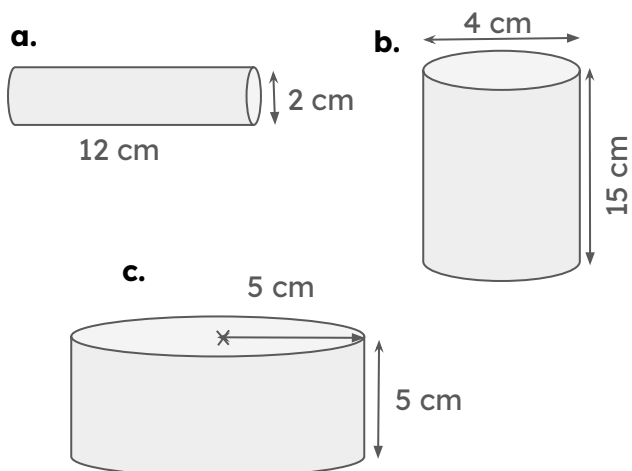
Calculer le volume de ces prismes



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Calculer le volume d'un cylindre

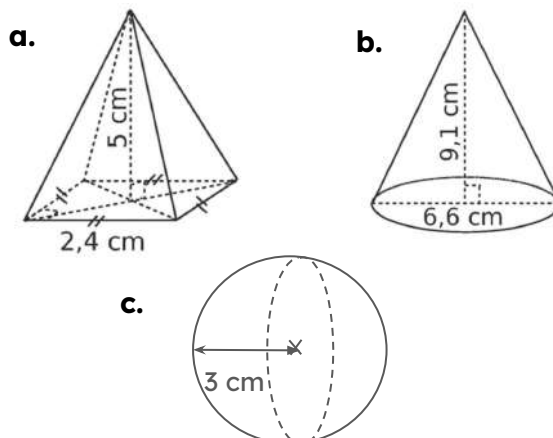
Calculer le volume de ces cylindres



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Volume d'une pyramide, d'un cône, d'une boule






Calculer le volume de ces solides



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

GM3.VOLUMES

 P88 Relier un objet et son volume

Une piscine		1 cm ³
Une bouteille		0,5 m ³
Une valise		100 dm ³
Un coffre de voiture		30 m ³
Un dé		1 dm ³

★

 P88 Déterminer un volume par comptage

- $V = 9 \text{ cm}^3 + 4 \text{ cm}^3 + 2 \text{ cm}^3 = 15 \text{ cm}^3$
- $V = 9 + 6 + 2 = 17 \text{ cm}^3$
- $V = 12 + 11 + 5 = 28 \text{ cm}^3$
- $V = 9 + 9 = 18 \text{ cm}^3$
- $V = 10 + 10 = 20 \text{ cm}^3$

CORRIGÉ

 P88 Calculer le volume d'un pavé

- $V = L \times l \times h$
 $V = 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 $V = 40 \text{ cm}^3$
- $V = L \times l \times h$
 $V = 9 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$
 $V = 27 \text{ cm}^3$
- $V = L \times l \times h$
 $V = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$
 $V = 48 \text{ cm}^3$

★★★

 P88 Calculer le volume d'un prisme

- $V = \text{Aire de la base} \times h$
 $V = \left(\frac{2 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}}{2} \right) \times 6 \text{ cm}$
 $V = 5 \text{ cm}^2 \times 6 \text{ cm}$
 $V = 30 \text{ cm}^3$
- $V = \left(\frac{3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2} \right) \times 8 \text{ cm}$
 $V = 6 \text{ cm}^2 \times 8 \text{ cm}$
 $V = 48 \text{ cm}^3$
- $V = \left(\frac{10 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}}{2} \right) \times 2 \text{ cm}$
 $V = 10 \text{ cm}^2 \times 2 \text{ cm}$
 $V = 20 \text{ cm}^3$

★★★

CORRIGÉ

 P88 Calculer le volume d'un cylindre

- $V = \pi \times R^2 \times h$
 $V = \pi \times (1 \text{ cm})^2 \times 12 \text{ cm}$
 $V = 12\pi \text{ cm}^3$
 $V \approx 37,7 \text{ cm}^3$
- $V = \pi \times R^2 \times h$
 $V = \pi \times (2 \text{ cm})^2 \times 15 \text{ cm}$
 $V = 60\pi \text{ cm}^3$
 $V \approx 188,5 \text{ cm}^3$
- $V = \pi \times R^2 \times h$
 $V = \pi \times (5 \text{ cm})^2 \times 5 \text{ cm}$
 $V = 125\pi \text{ cm}^3$
 $V \approx 392,7 \text{ cm}^3$

★★★★

 P88 Volume d'une pyramide, d'un cône, d'une boule

- $V = \frac{\text{Aire de la base} \times h}{3}$
 $V = \frac{(2,4 \times 2,4) \times 5}{3} = 9,6 \text{ cm}^3$
- $V = \frac{\text{Aire de la base} \times h}{3}$
 $V = \frac{(\pi \times 3,3^2) \times 9,1}{3} \approx 103,8 \text{ cm}^3$
- $V = \frac{4 \times \pi \times R^3}{3}$
 $V = \frac{4 \times \pi \times 3^3}{3} \approx 113,1 \text{ cm}^3$

★★★★

CORRIGÉ

GM4.CONVERSIONS

Relier un objet à sa longueur

1) Compléter par : km ; m ; cm

- Longueur d'une règle graduée : 10....
- Ma dernière course à pieds : 10....
- Hauteur d'un immeuble à 2 étages : 10...

2) Entourer la bonne mesure :

17 mm	17 cm	17 km	7 cm	7 dm	7 m	3 mm	3 dm	3 m
10 m	10 dm	10 km	14 dm	14 m	14 km	3 cm	3 dm	3 km

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

79 Convertir des longueurs

Convertir :

- 7 000 m = ... km
- 3 800 m = ... km
- 500 m = ... km
- 2,9 km = ... m
- 0,75 km = ... m
- 3 m = ... cm
- 0,03 m = ... cm
- 20 cm = ... m
- 6 cm = ... mm
- 400 mm = ... cm

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

79 Convertir des grandeurs

Convertir :

- 1,6 kg = ... g
- 500 g = ... kg
- 7 000 mg = ... g
- 38 cg = ... mg
- 4,5 m = ... cm
- 90 m = ... dam
- 0,7 m = ... mm
- 33 cL = ... L
- 500 L = ... hL
- 200 mL = ... cL

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

81 Convertir des aires

Convertir :

- 1 m² = ... dm²
- 20 m² = ... dm²
- 2,5 m² = ... dm²
- 500 dm² = ... m²
- 30 dm² = ... m²
- 9 000 dm² = ... m²

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

87 Convertir des volumes, des capacités

Convertir :

- 7 000 cm³ = ... dm³
- 510 cm³ = ... dm³
- 0,3 dm³ = ... cm³
- 9 m³ = ... dm³
- 1 dm³ = ... Litre
- 2,8 dm³ = ... Litres
- 17 m³ = ... Litres
- 0,005 m³ = ... Litres

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

Convertir des grandeurs exprimées avec les préfixes kilo, méga, giga

Convertir ces unités de stockage informatique

- 5 Mo = ... Ko
- 9 000 Mo = ... Go
- 10 To = ... Go
- 1 Go = ... Ko
- 53,7 Go = ... Mo
- 4 200 Ko = ... Mo
- 12 000 Go = ... To
- 5 000 000 Mo = ... To

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

GM4.CONVERSIONS. CORRECTION

Relier un objet à sa longueur

1) Compléter par : km ; m ; cm

- Longueur d'une règle graduée : 10 cm
- Ma dernière course à pieds : 10 km
- Hauteur d'un immeuble à 2 étages : 10 m

2)

17 mm 17 cm 17 km 7 cm 7 dm 7 m 3 mm 3 dm 3 m		
10 m 10 dm 10 km 14 dm 14 m 14 km 3 cm 3 dm 3 km		

★

CORRIGÉ

79 Convertir des longueurs

Convertir :

- 7 000 m = 7 km
- 3 800 m = 3,8 km
- 500 m = 0,5 km
- 2,9 km = 2 900 m
- 0,75 km = 750 m
- 3 m = 300 cm
- 0,03 m = 3 cm
- 20 cm = 0,2 m
- 6 cm = 60 mm
- 400 mm = 40 cm

79 Convertir des grandeurs

Convertir :

- 1,6 kg = 1 600 g
- 500 g = 0,5 kg
- 7 000 mg = 7 g
- 38 cg = 380 mg
- 4,5 m = 450 cm
- 90 m = 9 dam
- 0,7 m = 700 mm
- 33 cL = 0,33 L
- 500 L = 5 hL
- 200 mL = 20 cL

★★★

CORRIGÉ

81 Convertir des aires

Convertir :

- 1 m² = 100 dm²
- 20 m² = 2 000 dm²
- 2,5 m² = 250 dm²
- 500 dm² = 5 m²
- 30 dm² = 0,3 m²
- 9 000 dm² = 90 m²

87 Convertir des volumes, des capacités

Convertir :

- 7 000 cm³ = 7 dm³
- 510 cm³ = 0,51 dm³
- 0,3 dm³ = 300 cm³
- 9 m³ = 9 000 dm³
- 1 dm³ = 1 Litre
- 2,8 dm³ = 2,8 Litres
- 17 m³ = 17 000 Litres
- 0,005 m³ = 5 Litres

★★★

CORRIGÉ

Convertir des grandeurs exprimées avec les préfixes kilo, méga, giga

Convertir ces unités de stockage informatique

- 5 Mo = 5 000 Ko
- 9 000 Mo = 9 Go
- 10 To = 10 000 Go
- 1 Go = 1 000 000 Ko
- 53,7 Go = 53 700 Mo
- 4 200 Ko = 4,2 Mo
- 12 000 Go = 12 To
- 5 000 000 Mo = 5 To


★★★

GM5.DURÉES

 P13 Connaître les unités de temps

- 1 minute = secondes
- 1 heure = minutes
- 1 jour = heures
- 1 semaine = jours
- 1 an = mois
- 1 siècle = ans

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P13 Convertir des durées (nombres entiers)

- 3 minutes = secondes
- 4 heures = minutes
- 2 jours = heures
- 3 semaines = jours
- 4 ans = mois
- 3 siècles = ans
- 5 minutes = secondes
- 7 heures = minutes
- 3 jours = heures
- 8 semaines = jours
- 10 ans = mois
- 10 siècles = ans

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

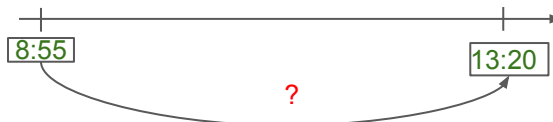
 P13 Convertir des durées (décimaux au 10è)

- 3,6 h = h min
- 2,2 min = min sec
- 4,3 h = h min
- 7,9 h = h min
- 6,8 min = min sec
- 10,7 min = min sec

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P13 Calculer une durée

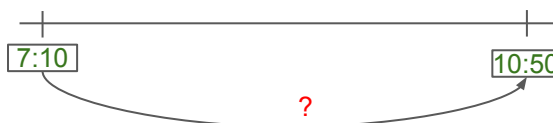
- De 8:55 à 13:20



- De 15:40 à 20:30




- De 7:10 à 10:50


 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P13 Convertir des durées (nombres décimaux multiples d'un quart)

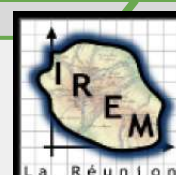
- 2,5 h = minutes
- 1,5 min = secondes
- 3,5 jours = heures
- 2,25 h = minutes
- 5,25 min = secondes
- 4,25 jours = heures
- 3,75 h = minutes
- 1,75 min = secondes
- 2,75 jours = heures
- 10,5 h = minutes
- 4,5 min = secondes
- 10,5 jours = heures

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P13 Vitesse, distance et temps

- Si je roule à la vitesse de 80 km/h pendant 4 h, quelle distance vais-je parcourir?
- Si je roule à la vitesse de 120 km/h et que mon trajet est long de 420 km, quelle est la durée de mon trajet?
- Si je roule durant 4 h et que je parcours 360 km, quelle est ma vitesse?
- Si je roule à la vitesse de 50 km/h pendant 7 h 30 min, quelle distance vais-je parcourir?

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !



GM5.DURÉES.CORRECTION

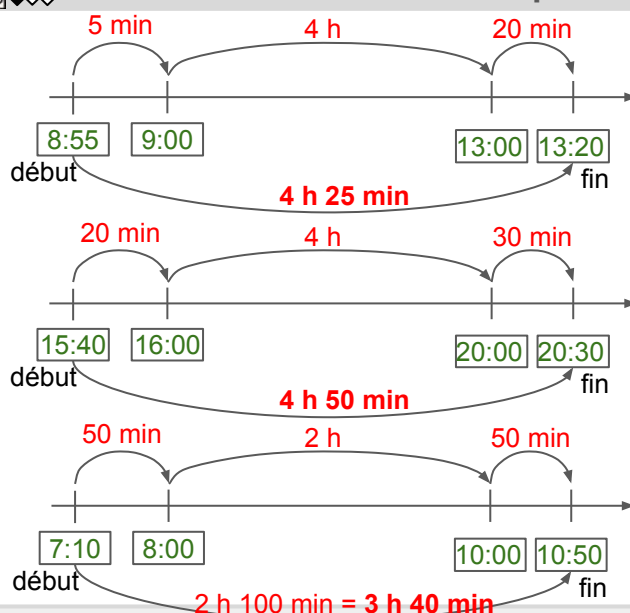
P13 Connaître les unités de temps

- 1 minute = 60 secondes
- 1 heure = 60 minutes
- 1 jour = 24 heures
- 1 semaine = 7 jours
- 1 an = 12 mois
- 1 siècle = 100 ans



CORRIGÉ

P13 Calculer une durée à 5 minutes près



P13 Convertir des durées (nombres entiers)

- 3 minutes = 180 secondes
- 4 heures = 240 minutes
- 2 jours = 48 heures
- 3 semaines = 21 jours
- 4 ans = 48 mois
- 3 siècles = 300 ans
- 5 minutes = 300 secondes
- 7 heures = 420 minutes
- 3 jours = 72 heures
- 8 semaines = 56 jours
- 10 ans = 120 mois
- 10 siècles = 1 000 ans



CORRIGÉ

P13 Convertir des durées (nombres décimaux multiples d'un quart)

- 2,5 h = 150 minutes (2h+30min=120min+30min)
- 1,5 min = 90 secondes (60 s + 30 s)
- 3,5 jours = 84 heures (72 h + 12 h)
- 2,25 h = 135 min (2 h + ¼ h = 120 min + 15 min)
- 5,25 min = 315 secondes (300 s + 15 s)
- 4,25 jours = 102 heures (96 h + 6 h)
- 3,75 h = 225 minutes (180 min + 45 min)
- 1,75 min = 105 secondes (60 s + 45 s)
- 2,75 jours = 66 heures (48 h + 18 h)
- 10,5 h = 630 minutes (600 min + 30 min)
- 4,5 min = 270 secondes (240 s + 30 s)
- 10,5 jours = 252 heures (240 h + 12 h)

P13 Convertir des durées (décimaux au 10è)

Pour bien démarrer :

- 0,1 h = 1/10 h = 1/10 x 60 min = 6 min
- 0,1 min = 1/10 min = 1/10 x 60 sec = 6 sec

- 3,6 h = 3 h 36 min
- 2,2 min = 2 min 12 sec
- 4,3 h = 4 h 18 min
- 7,9 h = 7 h 54 min
- 6,8 min = 6 min 48 sec
- 10,7 min = 10 min 42 sec



CORRIGÉ

P13 Vitesses, distance et temps


80 km	? km	D = 4 × 80		
↓	↓	= 320 km		
1 h	4 h			
120 km	420 km	360 km	60 km	T = 3h30 min
↓	↓	↓	↓	
1 h	? h	3 h	30 min	
360 km	? km	360 ÷ 4 = 90		
↓	↓	V = 90 km/h		
4 h	1 h			
50 km	? km	350 km	25 km	350 + 25 = 375 D = 375 km
↓	↓	↓	↓	
1 h	7h30min	7 h	30 min	

NC1.NOMBRES

P5 Écrire en chiffres (nombres < 1000) ★

Écris en chiffres les nombres suivants :


- 1) Deux-cent-quatre-vingt-dix-neuf
- 2) Huit-cent-huit
- 3) Sept-cent-trente-cinq
- 4) Six-cent-quarante
- 5) Cent-neuf
- 6) Cinq-cent-soixante-et-onze

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P5 Écrire en chiffres (nombres < 1 000 000) ★

Ecrire en chiffres :

- 1) Deux-cent-mille-trente-huit
- 2) Trois-cent-quatorze-mille
- 3) Trois-cent-vingt-six-mille-quatre
- 4) Deux-mille-soixante-seize
- 5) Quatre-vingts-mille-cinq-cents
- 6) Sept-cent-trois-mille-quatre-vingt-seize

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P5 Écrire en chiffres les grands nombres ★★

Écrire en chiffres :


- 1) Quatre-cent-quatre-millions-trente-deux
- 2) Dix-huit-milliards-cinq-cent-millions-six-cent-cinquante-mille
- 3) Trois-milliards-cinq-cent-quatre-vingts-millions-trois
- 4) Six-cent-quarante-deux-millions-deux-cent-sept

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

O18 Ajouter et soustraire des relatifs ★★

Effectuer les calculs suivants:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| A) $17 + 23 = \dots$ | B) $1,5 + 18,5 = \dots$ |
| C) $-5 + (-35) = \dots$ | D) $-9 + (-91) = \dots$ |
| E) $-12 + 17 = \dots$ | F) $24 + (-36) = \dots$ |
| G) $35 - 34 = \dots$ | H) $13 - 20 = \dots$ |
| I) $12 - (-8) = \dots$ | J) $-15 - (-15) = \dots$ |

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

O20 Multiplier et diviser par des relatifs ★★

Effectuer les calculs suivants:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| A) $5 \times (-3) = \dots$ | B) $-5 \times (-3) = \dots$ |
| C) $7 \times (-2) = \dots$ | D) $-5 \times 2 = \dots$ |
| E) $-8 \times (-3) = \dots$ | F) $-4 \times (-5) = \dots$ |
| G) $12 \div (-3) = \dots$ | H) $-24 \div 6 = \dots$ |
| I) $-35 \div (-7) = \dots$ | J) $60 \div (-6) = \dots$ |

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

O21 Trouver le signe d'un produit ★★

Déterminer le signe de ces produits (sans faire le calcul) :

- A) $5 \times (-3) \times 4 \times (-4)$
- B) $-7 \times (-2) \times (-6) \times (-10) \times (-2)$
- C) $8 \times 3 \times 7 \times 12,5 \times 18 \times 365$
- D) $12 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 184 \times 2569 \times (-0,02)$
- E) $-35 \times (-2) \times (-8) \times (-47) \times 3$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

NC1.NOMBRES.CORRECTION

 P5 Écrire en chiffres les nombres < 1000

- 1) 299
- 2) 808
- 3) 735
- 4) 640
- 5) 109
- 6) 571

★

 P5 Écrire en chiffres les nombres < 1 000 000

- 1) 200 038
- 2) 314 000
- 3) 326 004
- 4) 2 076
- 5) 80 500
- 6) 703 096

C
O
R
R
I
G
É

 P5 Écrire en chiffres les grands nombres

- 1) 404 000 032
- 2) 18 500 650 000
- 3) 3 580 000 003
- 4) 642 000 207

★★★

 018 Ajouter et soustraire des relatifs

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| A) $17 + 23 = 40$ | B) $1,5 + 18,5 = 20$ |
| C) $-5 + (-35) = -40$ | D) $-9 + (-91) = -100$ |
| E) $-12 + 17 = 5$ | F) $24 + (-36) = -12$ |
| G) $35 - 34 = 1$ | H) $13 - 20 = -7$ |
| I) $12 - (-8) = 20$ | J) $-15 - (-15) = 0$ |

C
O
R
R
I
G
É

 020 Multiplier et diviser par des relatifs

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| A) $5 \times (-3) = -15$ | B) $-5 \times (-3) = 15$ |
| C) $7 \times (-2) = -14$ | D) $-5 \times 2 = -10$ |
| E) $-8 \times (-3) = 24$ | F) $-4 \times (-5) = 20$ |
| G) $12 \div (-3) = -4$ | H) $-24 \div 6 = -4$ |
| I) $-35 \div (-7) = 5$ | J) $60 \div (-6) = -10$ |

★★★★

 021 Trouver le signe d'un produit

- A) $5 \times (-3) \times 4 \times (-4)$ NÉGATIF (2 facteurs négatifs)
- B) $-7 \times (-2) \times (-6) \times (-10) \times (-2)$ NÉGATIF (5 facteurs négatifs)
- C) $8 \times 3 \times 7 \times 12,5 \times 18 \times 365$ POSITIF (aucun facteur négatif)
- D) $12 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 184 \times 2569 \times (-0,02)$ NEGATIF (1 facteur négatif)
- E) $-35 \times (-2) \times (-8) \times (-47) \times 3$ POSITIF (4 facteurs négatifs)

C
O
R
R
I
G
É

NC2.FRACTIONS

P88 Représenter une fraction

Indique la ou les fractions représentée

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Placer une fraction sur un axe

Placer chaque fraction sur l'axe graduée

- a. $\frac{5}{8}$
- b. $\frac{10}{8}$
- c. $\frac{7}{2}$
- d. $\frac{4}{11}$
- e. $\frac{9}{4}$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Comparer des fractions

Comparer les fractions suivantes :

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| $\frac{2}{5}$... $\frac{4}{5}$ | $\frac{3}{4}$... $\frac{5}{4}$ | $\frac{5}{7}$... $\frac{1}{7}$ |
| $\frac{4}{11}$... $\frac{4}{7}$ | $\frac{2}{3}$... $\frac{2}{13}$ | $\frac{7}{4}$... $\frac{7}{5}$ |
| $\frac{3}{9}$... $\frac{1}{3}$ | $\frac{8}{5}$... $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{6}$... $\frac{9}{7}$ |
| $\frac{2}{3}$... $\frac{6}{12}$ | $\frac{2}{8}$... $\frac{10}{40}$ | $\frac{2}{7}$... $\frac{7}{2}$ |

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Prendre une fraction d'une quantité (calcul mental simple)

Détermine :

- a. La moitié de 30
- b. Le tiers de 12
- c. Le quart de 16
- d. Le cinquième de 45
- e. Le sixième de 42
- f. Le septième de 56
- g. Le huitième de 32
- h. Le neuvième de 81
- i. Le dixième de 40

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Lier fraction décimale et nombre décimal

Ecrire les nombres décimaux correspondants :

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| $\frac{3}{10} = \dots$ | $\frac{75}{10} = \dots$ | $\frac{345}{10} = \dots$ |
| $\frac{7}{100} = \dots$ | $\frac{25}{100} = \dots$ | $\frac{123}{100} = \dots$ |
| $\frac{9}{1000} = \dots$ | $\frac{50}{1000} = \dots$ | $\frac{754}{1000} = \dots$ |

Compléter les égalités suivantes :

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| $\frac{\dots}{10} = 0,5$ | $\frac{\dots}{10} = 3,9$ | $\frac{\dots}{10} = 45$ |
| $\frac{\dots}{100} = 0,65$ | $\frac{\dots}{100} = 43,21$ | $\frac{\dots}{1000} = 73,4$ |

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Prendre une fraction d'une quantité

Détermine les quantités suivantes :

- a. Un quart de 38
- b. Trois huitièmes de 64
- c. Cinq tiers de 81
- d. Dix septièmes de 28
- e. Quatre tiers de 50

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

NC2.FRACTIONS.CORRECTION

P88 Représenter une fraction

- a. $\frac{3}{10}$
- b. $\frac{5}{12}$
- c. $\frac{4}{12}$; $\frac{2}{6}$; $\frac{1}{3}$
- d. $\frac{7}{16}$
- e. $\frac{8}{16}$; $\frac{4}{8}$; $\frac{2}{4}$; $\frac{1}{2}$
- f. $\frac{8}{32}$; $\frac{4}{16}$; $\frac{2}{8}$; $\frac{1}{4}$



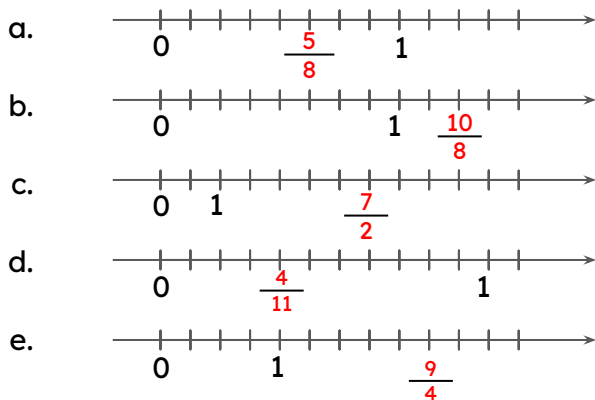
P88 Prendre une fraction d'une quantité (calcul mental simple)

- a. La moitié de 30 est **15**
- b. Le tiers de 12 est **4**
- c. Le quart de 16 est **4**
- d. Le cinquième de 45 est **9**
- e. Le sixième de 42 est **7**
- f. Le septième de 56 est **8**
- g. Le huitième de 32 est **4**
- h. Le neuvième de 81 est **9**
- i. Le dixième de 40 est **4**

CORRIGÉ

P88 Placer une fraction sur un axe

Placer chaque fraction sur l'axe graduée



P88 Lier fraction décimale et nombre décimal

$\frac{3}{10} = 0,3$	$\frac{75}{10} = 7,5$	$\frac{345}{10} = 34,5$
$\frac{7}{100} = 0,07$	$\frac{25}{100} = 0,25$	$\frac{123}{100} = 1,23$
$\frac{9}{1000} = 0,009$	$\frac{50}{1000} = 0,05$	$\frac{754}{1000} = 0,754$
$\frac{5}{10} = 0,5$	$\frac{39}{10} = 3,9$	$\frac{450}{10} = 45$
$\frac{65}{100} = 0,65$	$\frac{4\ 321}{100} = 43,21$	$\frac{73\ 400}{1000} = 73,4$

CORRIGÉ

P88 Comparer des fractions

$\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$	$\frac{3}{4} < \frac{5}{4}$	$\frac{5}{7} > \frac{1}{7}$
$\frac{4}{11} < \frac{4}{7}$	$\frac{2}{3} > \frac{2}{13}$	$\frac{7}{4} > \frac{7}{5}$
$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$	$\frac{8}{5} > \frac{2}{3}$	$\frac{1}{6} < \frac{9}{7}$
$\frac{2}{3} > \frac{6}{12}$	$\frac{2}{8} = \frac{10}{40}$	$\frac{2}{7} < \frac{7}{2}$



P88 Prendre une fraction d'une quantité

- a. $38 \times \frac{1}{4} = \frac{38 \times 1}{4} = 9,5$
- b. $64 \times \frac{3}{8} = \frac{64 \times 3}{8} = 24$
- c. $81 \times \frac{5}{3} = \frac{81 \times 5}{3} = 135$
- d. $28 \times \frac{10}{7} = \frac{10 \times 28}{7} = 40$
- e. $50 \times \frac{4}{3} = \frac{50 \times 4}{3} = \frac{200}{3}$

CORRIGÉ

NC3.OPÉRATIONS SUR LES FRACTIONS

038 Ajouter des fractions (niv. 1)

Recopier et compléter :

$$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{\dots + \dots}{10} = \frac{\dots}{10}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\dots + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

035 Obtenir des fractions égales

Recopier et compléter :

$$\frac{6}{10} = \frac{\dots}{20} = \frac{3}{\dots}$$

$$\frac{4}{11} = \frac{\dots}{33} = \frac{8}{\dots}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{\dots}{4} = \frac{15}{\dots}$$

$$\frac{24}{60} = \frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{5}$$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

038 Ajouter des fractions (niv. 2)

Recopier et compléter :

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{2 \times \dots}{5 \times \dots} + \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{3}{10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} + \frac{5}{12} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{5}{12} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{6}{7} + \frac{2}{21} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} + \frac{2}{21} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{6}{5} + \frac{4}{25} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

038 Ajouter des fractions (niv. 3)

Recopier et compléter :

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{7} = \frac{1 \times \dots}{2 \times \dots} + \frac{3 \times \dots}{7 \times \dots} = \frac{\dots}{14} + \frac{\dots}{14} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{8}{7} + \frac{3}{5} = \frac{8 \times \dots}{7 \times \dots} + \frac{3 \times \dots}{5 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} + \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{3}{4} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} + \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

037 Multiplier par une fraction

Recopier et compléter :

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{10} = \frac{2 \times 3}{5 \times 10} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{8}{4} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{9}{2} \times \frac{6}{13} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{11} \times \frac{10}{3} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

037 Diviser par une fraction

Recopier et compléter :

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{9} \div \frac{5}{2} = \frac{4}{9} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{3} \div \frac{7}{6} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{8} \div \frac{4}{11} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{2} \div \frac{1}{7} = \frac{\dots}{\dots} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

NC3.OPÉRATIONS SUR LES FRACTIONS

038 Ajouter des fractions (niv. 1)

Recopier et compléter :

$$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4+3}{10} = \frac{7}{10}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{4+7}{9} = \frac{11}{9}$$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★

035 Obtenir des fractions égales

Recopier et compléter :

$$\frac{6}{10} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{11} = \frac{12}{33} = \frac{8}{22}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{3}{4} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{24}{60} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

CORRIGÉ

038 Ajouter des fractions (niv. 2)

Recopier et compléter :

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{5}{12} = \frac{4}{12} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{6}{7} + \frac{2}{21} = \frac{6 \times 3}{7 \times 3} + \frac{2}{21} = \frac{18}{21} + \frac{2}{21} = \frac{20}{21}$$

$$\frac{6}{5} + \frac{4}{25} = \frac{6 \times 5}{5 \times 5} + \frac{4}{25} = \frac{30}{25} + \frac{4}{25} = \frac{34}{25}$$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★★★

038 Ajouter des fractions (niv. 3)

Compléter :

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{7} = \frac{1 \times 7}{2 \times 7} + \frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{7}{14} + \frac{6}{14} = \frac{13}{14}$$

$$\frac{8}{7} + \frac{3}{5} = \frac{8 \times 5}{7 \times 5} + \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{40}{35} + \frac{21}{35} = \frac{61}{35}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{2}{3} = \frac{5 \times 3}{2 \times 3} + \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{15}{6} + \frac{4}{6} = \frac{19}{6}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{10 \times 4} + \frac{3 \times 10}{4 \times 10} = \frac{8}{40} + \frac{30}{40} = \frac{38}{40}$$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

CORRIGÉ

037 Multiplier par une fraction

Recopier et compléter :

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{10} = \frac{2 \times 3}{5 \times 10} = \frac{6}{50}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{8}{4} = \frac{3 \times 8}{7 \times 4} = \frac{24}{28}$$

$$\frac{9}{2} \times \frac{6}{13} = \frac{9 \times 6}{2 \times 13} = \frac{54}{26}$$

$$\frac{4}{11} \times \frac{10}{3} = \frac{4 \times 10}{11 \times 3} = \frac{40}{33}$$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★★★★

037 Diviser par une fraction

Recopier et compléter :

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{2 \times 7}{5 \times 3} = \frac{14}{15}$$

$$\frac{4}{9} \div \frac{5}{2} = \frac{4}{9} \times \frac{2}{5} = \frac{4 \times 2}{9 \times 5} = \frac{8}{45}$$

$$\frac{5}{3} \div \frac{7}{6} = \frac{5}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{5 \times 6}{3 \times 7} = \frac{30}{21}$$

$$\frac{1}{8} \div \frac{4}{11} = \frac{1}{8} \times \frac{11}{4} = \frac{1 \times 11}{8 \times 4} = \frac{11}{32}$$

$$\frac{7}{2} \div \frac{1}{7} = \frac{7}{2} \times \frac{7}{1} = \frac{7 \times 7}{2 \times 1} = \frac{49}{2}$$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

CORRIGÉ

TICE1.CALCULATRICE

P88 Calculer une expression

En utilisant la calculatrice, calcule les expressions suivantes (en une seule fois!) :

- a) $3 + 4 \times 2 = 11$
- b) $(3 + 4) \times 2 = 14$
- c) $4,8 \div 2 - 1,43 = 0,97$
- d) $4 \times \pi \approx 12,6$ (au dixième)
- e) $53^2 = 2809$



★

CORRIGÉ

P88 Calculer le reste et le quotient d'une division euclidienne



$25 \div 8 \quad Q=3 \quad R=1$

$25 = 8 \times 3 + 1$

- b) 460 par 19 : quotient = 24 reste = 4
 $460 = 19 \times 24 + 4$
- c) 5427 par 36 : quotient = 150 reste = 27
 $5427 = 36 \times 150 + 27$

dividende = diviseur × quotient + reste

P88 Simplifier une fraction

Méthode pour a) :



$\frac{6}{21} \rightarrow \text{simp} \quad \text{Fac}=3 \quad \frac{2}{7}$

- a) $\frac{2}{7}$
- b) $\frac{11}{25}$
- c) $\frac{4}{11}$
- d) $\frac{337}{330}$

★★★

CORRIGÉ

P88 Calculer avec des fractions

En utilisant la calculatrice, effectue les calculs suivants (résultats : fractions irréductibles)

- a) $\frac{13}{12}$
- b) $\frac{-1}{14}$
- c) $\frac{2}{3}$
- d) $\frac{10}{9}$

P88 Déterminer la décomposition en facteurs premiers d'un nombre

Méthode :



$40 \rightarrow \text{décomp} \quad 2^3 \times 5$

- a) $40 = 2^3 \times 5$
- b) $34 = 2 \times 17$
- c) $120 = 2^3 \times 3 \times 5$
- d) $2022 = 2 \times 3 \times 337$
- e) $1024 = 2^{10}$
- f) $4410 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$

★★★★★

CORRIGÉ

P88 Notation scientifique



$2002 \rightarrow a \cdot 10^n \quad 2,002 \times 10^3$

- a) $2022 = 2,022 \times 10^3$
- b) $300\,000 = 3 \times 10^5$
- c) $7\,589,6 = 7,5896 \times 10^3$
- d) $0,005 = 5 \times 10^{-3}$
- e) $0,000\,000\,75 = 7,5 \times 10^{-7}$
- f) $5\,876 \times 800 = 4\,700\,800 = 4,7008 \times 10^6$

NC4.ARITHMÉTIQUE

032 Utiliser les critères de divis. (2, 5, 10) ★

Recopier les nombres divisibles par 2 :

2 021	44	600
504	3	1 010
25 028	159	0
699	25	12 222
48	54	77

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

032 Utiliser les critères de divis. (3, 9) ★

Recopier les nombres divisibles par 3 :

2 021	543	600
504	3	1 010
65 028	333	0
3 699	725	12 222
418	504	77

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

027 Division euclidienne

MC
Cycle 4

Poser la division euclidienne de 45 par 11
Compléter l'égalité $45 = \dots \times 11 + \dots$
45 est-il divisible par 11 ?

Poser la division euclidienne de 84 par 7
Compléter l'égalité $84 = \dots \times 7 + \dots$
84 est-il divisible par 7 ?

Poser la division euclidienne de 99 par 8
Compléter l'égalité $99 = \dots \times 8 + \dots$
99 est-il divisible par 8 ?

Poser la division euclidienne de 146 par 12
Compléter l'égalité $146 = \dots \times 12 + \dots$
146 est-il divisible par 12 ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

Trouver les diviseurs d'un nombre

Déterminer tous les diviseurs des nombres suivants :

- 60
- 252
- 500
- 184
- 1 256

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

029 Déterminer si un nombre est premier

Recopier les nombres premiers :

7	48	600
504	3	1 010
43	153	0
19	25	29
2	54	77

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

030 Décomposer en produit de fac. premiers

Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants :

- 30
- 68
- 96
- 500
- 184

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !



NC4.ARITHMÉTIQUE.CORRECTION

032 Utiliser les critères de divis. (2, 5, 10)

Les nombres divisibles par 2 sont :

2 021	44	600
504	3	1 010
25 028	159	0
699	25	12 222
48	54	77

CORRIGÉ

032 Utiliser les critères de divis. (3, 9)

Les nombres divisibles par 3 sont :

2 021	543	600
504	3	1 010
65 028	333	0
3 699	725	12 222
418	504	77

Division euclidienne

$45 = 4 \times 11 + 1$
Donc 45 n'est pas divisible par 11.

$84 = 12 \times 7 + 0$
Donc 84 est divisible par 7.

$99 = 12 \times 8 + 3$
Donc 99 n'est pas divisible par 8.

$146 = 12 \times 12 + 2$
Donc 146 n'est pas divisible par 12.

★★★

CORRIGÉ

Trouver les diviseurs d'un nombre

60	1	252	1	500	1	184	1	1256	1
	2		2		2		2		2
	3		3		4		4		4
	4		4		5		8		8
	5		6		10		23		157
	6		7		20		46		314
	10		9		25		92		628
	12		12		50		184		1256
	15		14		100				
	20		18		125				
	30		21		250				
	60		28		500				
			36						
			42						
			63						
			84						
			126						
			252						

★★★

029 Déterminer si un nombre est premier

Recopier les nombres premiers :

7	48	600
504	3	1 010
43	153	0
19	25	29
2	54	77

★★★

CORRIGÉ

030 Décomposer en produit de fac. premiers

- $30 = 2 \times 3 \times 5$
- $68 = 2^2 \times 17$
- $96 = 2^5 \times 3$
- $500 = 2^2 \times 5^3$
- $184 = 2^3 \times 23$

30	2	68	2	96	2	500	2	184	2
15	3	34	2	48	2	250	2	92	2
5	5	17	17	24	2	125	5	46	2
1		1		12	2	25	5	23	23
				6	2	5	5	1	
				3	3	1			
				1					

NC5.PUISSANCES DE 10 / ÉCRITURE SCIENTIFIQUE



012 Multiplier par 10; 100 ou 1000



Multiplier des entiers :

- a) $31 \times 100 = \dots$ b) $515 \times 10 = \dots$
 c) $7 \times 1\,000 = \dots$ d) $427 \times 100 = \dots$
 e) $29 \times 1\,000 = \dots$ f) $418 \times 10 = \dots$
 g) $87 \times 10 = \dots$ h) $35 \times 100 = \dots$
 i) $3\,254 \times 100 = \dots$ j) $120 \times 1\,000 = \dots$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

012 Multiplier par 10; 100 ou 1000



Multiplier des décimaux :

- a) $3,758 \times 100 = \dots$
 b) $5,15 \times 10 = \dots$
 c) $29,5\,657 \times 1\,000 = \dots$
 d) $87,12 \times 10 = \dots$
 e) $325,49 \times 100 = \dots$
 f) $9,5\,688 \times 1\,000 = \dots$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

012 Multiplier par 10; 100 ou 1000



Multiplier des décimaux :

- a) $0,058 \times 100 = \dots$
 b) $9,35 \times 1\,000 = \dots$
 c) $0,657 \times 10 = \dots$
 d) $187,12 \times 100 = \dots$
 e) $0,049 \times 1\,000 = \dots$
 f) $9,051 \times 10 = \dots$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

012 Multiplier par 0,1 ; 1/10 ou $\div 10$



Recopier, compléter et effectuer :

- a) $37 \times 0,01 = 37 \div \dots = \dots$
 b) $59,3 \times \frac{1}{10} = 59,3 \div \dots = \dots$
 c) $5\,430 \times 0,001 = 5\,430 \div \dots = \dots$
 d) $7,08 \times 0,1 = 7,08 \div \dots = \dots$
 e) $75\,269 \times \frac{1}{1000} = 75\,269 \div \dots = \dots$
 f) $0,17 \times 0,01 = 0,17 \div \dots = \dots$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Puissances de 10



Calculer sous forme décimale :

- a) $58 \times 10^2 = \dots$
 b) $259,6 \times 10^3 = \dots$
 c) $488 \times 10^{-2} = \dots$
 d) $0,59 \times 10^4 = \dots$
 e) $700 \times 10^{-3} = \dots$
 f) $1,958 \times 10^2 = \dots$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

025 Ecriture scientifique



Ecrire sous forme de notation scientifique :

- a) $2\,789 = \dots$
 b) $0,257 = \dots$
 c) $56\,923 = \dots$
 d) $0,012 = \dots$
 e) $284 \times 10^3 = \dots$
 f) $0,17 \times 10^2 = \dots$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

NC5.PUISSANCES DE 10 / ÉCRITURE SCIENTIFIQUE COR

 012 Multiplier par 10; 100 ou 1000

- A) $31 \times 100 = 3\ 100$ B) $515 \times 10 = 5\ 150$
 C) $7 \times 1\ 000 = 7\ 000$ D) $427 \times 100 = 42\ 700$
 E) $29 \times 1\ 000 = 29\ 000$ F) $418 \times 10 = 4\ 180$
 G) $87 \times 10 = 870$ H) $35 \times 100 = 3\ 500$
 I) $3\ 254 \times 100 = 325\ 400$ J) $120 \times 1\ 000 = 120\ 000$

★

★  012 Multiplier par 10; 100 ou 1000

- a) $3,758 \times 100 = 375,8$
 b) $5,15 \times 10 = 51,5$
 c) $29,5\ 657 \times 1\ 000 = 29\ 565,7$
 d) $87,12 \times 10 = 871,2$
 e) $325,49 \times 100 = 32\ 549$
 f) $9,5\ 688 \times 1\ 000 = 9\ 568,8$

C
O
R
R
I
G
É

 012 Multiplier par 10; 100 ou 1000

- a) $0,058 \times 100 = 5,8$
 b) $9,35 \times 1\ 000 = 9\ 350$
 c) $0,657 \times 10 = 6,57$
 d) $187,12 \times 100 = 18\ 712$
 e) $0,049 \times 1\ 000 = 49$
 f) $9,051 \times 10 = 90,51$

★★★

★  012 Multiplier par 0.1 ; 1/10 ... diviser par 10

- a) $37 \times 0,01 = 37 \div 100 = 0,37$
 b) $59,3 \times \frac{1}{10} = 59,3 \div 10 = 5,93$
 c) $5\ 430 \times 0,001 = 5\ 430 \div 1000 = 5,43$
 d) $7,08 \times 0,1 = 7,08 \div 10 = 0,708$
 e) $75\ 269 \times \frac{1}{1000} = 75\ 269 \div 1000 = 75,269$
 f) $0,17 \times 0,01 = 0,17 \div 100 = 0,0017$

C
O
R
R
I
G
É

 P88 Puissances de 10

- a) $58 \times 10^2 = 5\ 800$
 b) $259,6 \times 10^3 = 2\ 596$
 c) $488 \times 10^{-2} = 4,88$
 d) $0,59 \times 10^4 = 5\ 900$
 e) $700 \times 10^{-3} = 0,7$
 f) $1,958 \times 10^2 = 195,8$

★★★★

★  025 Ecriture scientifique

- a) $2\ 789 = 2,789 \times 10^3$
 b) $0,257 = 2,57 \times 10^{-1}$
 c) $56\ 923 = 5,6923 \times 10^4$
 d) $0,012 = 1,2 \times 10^2$
 e) $284 \times 10^3 = 2,84 \times 10^2 \times 10^3 = 2,84 \times 10^5$
 f) $0,17 \times 10^2 = 1,7 \times 10^{-1} \times 10^2 = 1,7 \times 10$


C
O
R
R
I
G
É

NC6.CALCUL LITTÉRAL

P88 Calculer un produit avec la distributivité ★

Calculer en utilisant la distributivité simple :

- 13×7
- 24×5
- 42×3
- 37×5
- 73×6

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★ 04 Calculer une expression littérale

Calculer :

- $A = 7x + 8$ pour $x = 3$
- $B = 4y - 6$ pour $y = 7$
- $C = 6z + 3$ pour $z = 5$
- $D = 7 + 4t$ pour $t = 9$
- $E = 8 - 3v$ pour $v = 2$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

042 Réduire une expression littérale ★★

Réduire :

- $5a + 6 + 10a - 4$
- $8a + 7b + 12a - 4b$
- $6a + 3b - 5a + 17b$
- $9x + 4 + 2y - 3x + 12$
- $2x + 4 - 2x + 3y + 9 - 2y$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★ 043 Distributivité simple

Développer et réduire :

- $2(x + 4)$
- $3(2x + 4)$
- $2(5 - x)$
- $5(6x - 8)$
- $6(3 - 3x)$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

043 Distributivité double ★★

Développer et réduire :

- $(x + 4)(x + 2)$
- $(2x + 4)(3x + 8)$
- $(x - 5)(x - 3)$
- $(3x - 2)(2x - 4)$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

★ 045 Factoriser une somme

Factoriser :

- $3x + 9$
- $2x - 8$
- $14 - 7x$
- $25x + 35$
- $27 - 81x$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

NC6.CALCUL LITTÉRAL.CORRECTION

P88 Calculer un produit avec la distributivité ★

- $13 \times 7 = 10 \times 7 + 3 \times 7 = 70 + 21 = 91$
- $24 \times 5 = 20 \times 5 + 4 \times 5 = 100 + 20 = 120$
- $42 \times 3 = 40 \times 3 + 2 \times 3 = 120 + 6 = 126$
- $37 \times 5 = 30 \times 5 + 7 \times 5 = 150 + 35 = 185$
- $73 \times 6 = 70 \times 6 + 3 \times 6 = 420 + 18 = 438$

★ 04 Calculer une expression littérale

- pour $x = 3$,
 $A = 7 \times 3 + 8 = 21 + 8 = 29$
- pour $y = 7$,
 $B = 4 \times 7 - 6 = 28 - 6 = 22$
- pour $z = 5$,
 $B = 6 \times 5 + 3 = 30 + 3 = 33$
- pour $t = 9$,
 $B = 7 + 4 \times 9 = 7 + 36 = 43$
- pour $v = 2$,
 $B = 8 - 3 \times 2 = 8 - 6 = 2$

CORRIGÉ

042 Réduire une expression littérale

- $5a + 6 + 10a - 4 = 5a + 10a + 6 - 4 = 15a + 2$
- $8a + 7b + 12a - 4b = 8a + 12a + 7b - 4b = 20a + 3b$
- $6a + 3b - 5a + 17b = 6a - 5a + 3b + 17b = a + 20b$
- $9x + 4 + 2y - 3x + 12 =$
 $9x - 3x + 2y + 4 + 12 = 6x + 2y + 16$
- $2x + 4 - 2x + 3y + 9 - 2y =$
 $2x - 2x + 3y - 2y + 4 + 9 = y + 13$

★ 043 Distributivité simple

Développer et réduire :

- $2(x + 4) = 2 \times x + 2 \times 4 = 2x + 8$
- $3(2x + 4) = 3 \times 2x + 3 \times 4 = 6x + 12$
- $2(5 - x) = 2 \times 5 - 2 \times x = 10 - 2x$
- $5(6x - 8) = 5 \times 6x - 5 \times 8 = 30x - 40$
- $6(3 - 3x) = 6 \times 3 - 6 \times 3x = 18 - 18x$

CORRIGÉ

043 Distributivité double

$$\begin{aligned}(x + 4)(x + 2) &= x \times x + x \times 2 + 4 \times x + 4 \times 2 \\ &= x^2 + 2x + 4x + 8 \\ &= x^2 + 6x + 8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2x + 4)(3x + 8) &= 2x \times 3x + 2x \times 8 + 4 \times 3x + 4 \times 8 \\ &= 6x^2 + 16x + 12x + 32 \\ &= 6x^2 + 28x + 32\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(x - 5)(x - 3) &= x \times x + x \times (-3) + (-5) \times x + (-5) \times (-3) \\ &= x^2 - 3x - 5x + 15 \\ &= x^2 - 8x + 15\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3x - 2)(2x - 4) &= 3x \times 2x + 3x \times (-4) + (-2) \times 2x + (-2) \times (-4) \\ &= 6x^2 - 12x - 4x + 8 \\ &= 6x^2 - 16x + 8\end{aligned}$$

★ 045 Factoriser une somme

- $3x + 9 = 3 \times x + 3 \times 3 = 3(x + 3)$
- $2x - 8 = 2 \times x - 2 \times 4 = 2(x - 4)$
- $14 - 7x = 7 \times 2 - 7 \times x = 7(2 - x)$
- $25x + 35 = 5 \times 5x + 5 \times 7 = 5(5x + 7)$
- $27 - 81x = 9 \times 3 - 9 \times 9x = 9(3 - 9x)$
 $= 27(1 - 3x)$

CORRIGÉ

NC7.ÉQUATIONS

PO Additions à trous



Recopier et compléter:

- $13 + \dots = 19$
- $18 + \dots = 25$
- $55 + \dots = 71$
- $\dots + 21 = 30$
- $\dots + 32 = 100$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

PO Multiplications à trous



Recopier et compléter:

- $3 \times \dots = 27$
- $5 \times \dots = 30$
- $8 \times \dots = 64$
- $\dots \times 4 = 28$
- $\dots \times 9 = 63$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

PO Trouver les nombres...

Trouver la valeur du 

- $4 \times \text{owl} + 10 = 22$
- $5 \times \text{owl} + 7 = 37$
- $11 + 2 \times \text{owl} = 27$
- $3 \times \text{owl} - 5 = 25$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

041 Solution d'une équation



Voici des équations :

- $x + 22 = 33$ $x = 11$ est-il solution ?
- $2x + 15 = 21$ $x = 3$ est-il solution ?
- $7x - 3 = 42$ $x = 5$ est-il solution ?
- $12 + 9x = 101$ $x = 10$ est-il solution ?

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

046 Résoudre une équation du 1er degré



Résoudre :

- $5x - 6 = 3x + 2$
- $7x - 7 = 4x + 8$
- $6x - 1 = 2x + 5$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

048 Résoudre une équation produit



Résoudre :

- $(x - 2)(x + 1) = 0$
- $(x + 5)(x - 7) = 0$
- $(x - 10)(2x + 5) = 0$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

NC7.ÉQUATIONS.CORRECTION

PO Additions à trous





Recopier et compléter:

- $19 - 13 = 6$ donc $13 + 6 = 19$
- $25 - 18 = 7$ donc $18 + 7 = 25$
- $71 - 55 = 16$ donc $55 + 16 = 71$
- $30 - 21 = 9$ donc $9 + 21 = 30$
- $100 - 32 = 68$ donc $68 + 32 = 100$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

PO Trouver les nombres...

Trouver la valeur du 

- $22 - 10 = 12$
• $12 \div 4 = 3$  = 3 Vérif : $4 \times 3 + 10 = 22$
- $37 - 7 = 30$
• $30 \div 5 = 6$  = 6 Vérif : $5 \times 6 + 7 = 37$
- $27 - 11 = 16$
• $16 \div 2 = 8$  = 8 Vérif : $11 + 2 \times 8 = 27$
- $25 + 5 = 30$
• $30 \div 3 = 10$  = 10 Vérif : $3 \times 10 - 5 = 25$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

046 Résoudre une équation du 1er degré

Résoudre :

- $$\begin{aligned} 5x - 6 &= 3x + 2 \\ 5x - 6 - 3x &= 3x + 2 - 3x \\ 2x - 6 &= 2 \\ 2x - 6 + 6 &= 2 + 6 \\ 2x &= 8 \\ 2x \div 2 &= 8 \div 2 \\ x &= 4 \\ S &= \{4\} \end{aligned}$$

- $7x - 7 = 4x + 8$ $S = \{5\}$
- $6x - 1 = 2x + 5$ $S = \{1,5\}$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

PO Multiplications à trous

Recopier et compléter:

- $27 \div 3 = 9$ donc $3 \times 9 = 27$
- $30 \div 5 = 6$ donc $5 \times 6 = 30$
- $64 \div 8 = 8$ donc $8 \times 8 = 64$
- $28 \div 4 = 7$ donc $7 \times 4 = 28$
- $63 \div 9 = 7$ donc $7 \times 9 = 63$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

041 Solution d'une équation

Voici des équations :

- $11 + 22 = 33$ L'égalité est vraie.
 $x = 11$ est solution de cette équation
- $2 \times 3 + 15 = 6 + 15 = 21$ L'égalité est vraie.
 $x = 3$ est solution de cette équation.
- $7 \times 5 - 3 = 35 - 3 = 32$ $32 \neq 42$
 $x = 5$ n'est pas solution de cette équation.
- $12 + 9 \times 10 = 12 + 90 = 102$ $102 \neq 101$
 $x = 10$ n'est pas solution de cette équation.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

048 Résoudre une équation produit

Résoudre :

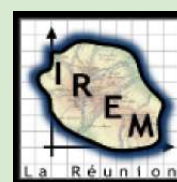
- $(x - 2)(x + 1) = 0$
$$\begin{aligned} x - 2 &= 0 & \text{ou} & & x + 1 &= 0 \\ x &= 2 & & & x &= -1 \end{aligned}$$
$$S = \{2; -1\}$$
- $(x + 5)(x - 7) = 0$ $S = \{-5; 7\}$
- $(x - 10)(2x + 5) = 0$ $S = \{10; -2,5\}$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

CORRIGÉ

CORRIGÉ

CORRIGÉ



OGD1.PROPORTIONNALITÉ P11

049 Reconnaître la proportionnalité

Dans chaque cas, dire si le prix et la quantité sont proportionnels :

4 mangues pour 5 € ; 8 mangues pour 10 €

2 crêpes pour 3 € ; 6 crêpes pour 9 €

3 pains au chocolat 2€70 ; 6 pains au chocolats pour 4€50

4 bonbons pour 1 € ; 20 bonbons pour 4 €

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

050 Résoudre un problème : coefficient et passage à l'unité

- Sacha a acheté 15 cartes Pokemon pour un total de 9 €. Combien aurait-il payé pour 12 cartes ?
- Pour télécharger un fichier de 80 Mo (Méga-octets), un ordinateur met 24 secondes, combien lui faut-il de temps pour télécharger un fichier de 100 Mo.
- Une voiture électrique consomme en moyenne 16 Kwh (Kilowattheure) pour 100 km. Combien de km pourra-t-elle parcourir avec une batterie de 50 Kwh ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

050 Calculer une 4ème proportionnelle

Complète ces tableaux de proportionnalité

1	x	9	4	z	21
2	3	y	3	4	14

15	13	2	b	7	8
5	a	3	5	3	c

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

050 Résoudre un problème : linéarité + et x

- Pour faire de la mousse au chocolat, il faut 3 oeufs pour 6 personnes, et 4 oeufs pour 8 personnes. Avec 7 oeufs, pour combien de personnes peut-on faire de la mousse au chocolat ?
- Au cinéma, 3 tickets coûtent 20,70 € et 4 tickets coûtent 27,60 €. Quel est le prix de 7 tickets ?
- Pour faire du béton, il faut 1,4 tonnes de ciment pour 4 m³ de bétons et 2,1 tonnes de ciment pour 6 m³ de béton. Quelle quantité de béton faut-il pour 10 m³ de béton ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

051 Utiliser un ratio

- Pour faire un diabolo menthe, il faut mettre du sirop et de la limonade dans le ratio 1 : 7. Quelle quantité de sirop faut-il pour faire 4 litres de limonade ?
- Yohann a joué 28 parties d'un même jeu vidéos. Le ratio de ses parties gagnées et perdues est 5 : 2. Combien de fois a-t-il gagné ?
- Riri, Fifi et Loulou se partagent 18 billes dans le ratio 1 : 2 : 3. Quel sera la quantité de bille reçu par chacun ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

049 Reconnaître (graph^t ...) une situation de proportionnalité

- Les tableaux suivant illustrent-ils une situation de proportionnalité ?

a.

3	5	11
12	20	44

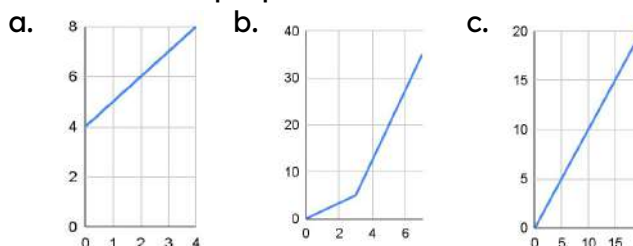
 b.

2	6	7
6	18	22

 c.

1	7	11
3	21	33

- Les graphiques suivants illustrent-ils une situation de proportionnalité ?



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !



OGD1.PROPORTIONNALITÉ

049 Reconnaître la proportionnalité

$$4 \times 2 = 8 \text{ et } 5 \times 2 = 10$$

En doublant la quantité, le prix est doublé.
Le prix est proportionnel à la quantité.

$$2 \times 3 = 6 \text{ et } 3 \times 3 = 9$$

En triplant la quantité, le prix est triplé.
Le prix est proportionnel à la quantité.

$$3 \times 2 = 6 \text{ et } 2,70 \times 2 = 5,40 \text{ € et } 5,40 \neq 4,70$$

En doublant la quantité, le prix n'est pas doublé.
Le prix n'est pas proportionnel à la quantité.

$$4 \times 5 = 20 \text{ et } 1 \times 5 = 5 \text{ € et } 5 \neq 4$$

En multipliant la quantité par 5, le prix n'est pas multiplié par 5.
Le prix n'est pas proportionnel à la quantité.

050 Résoudre un problème de proportionnalité (coef. de propor.)

1. $9 \div 15 = 0,60$.

Une carte coûte 0,60 €.

$$12 \times 0,60 = 7,20$$

Pour 12 cartes, il aurait payé 7,20 €.

2. $24 \div 80 = 0,3$.

Pour 1 Mo, il faut 0,3 s.

$$100 \times 0,3 = 30$$

Il faudra 30 secondes pour télécharger un fichier de 100 Mo.

3. $100 \div 16 = 6,25$.

Avec 1 kwh, on peut parcourir 6,25 km.

$$50 \times 6,25 = 312,5$$

Avec une batterie de 50 Kwh, on peut espérer parcourir 312,5 km.

050 Calculer une 4ème proportionnelle

$$x = \frac{3 \times 1}{2} \quad y = \frac{9 \times 3}{4} \quad z = \frac{4 \times 21}{14}$$

$$x = 1,5 \quad y = 6,75 \quad z = 6$$

$$a = \frac{13 \times 5}{15} \quad b = \frac{2 \times 5}{3} \quad c = \frac{3 \times 8}{7}$$

$$a = \frac{13}{3} \quad b = \frac{10}{3} \quad c = \frac{24}{7}$$

050 Résoudre un problème de proportionnalité (linéarité + et x)

1. $3 \text{ oeufs} + 4 \text{ oeuf} = 7 \text{ oeufs}$

$$6 \text{ personnes} + 8 \text{ personnes} = 14 \text{ personnes.}$$

On pourra donc faire de la mousse pour 14 personnes.

2. $3 \text{ tickets} + 4 \text{ tickets} = 7 \text{ tickets}$

$$20,70 \text{ €} + 27,60 \text{ €} = 48,30 \text{ €}$$

Le prix de 7 tickets est 48,30 €.

3. $4 \text{ m}^3 + 6 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$

$$1,4 \text{ tonnes} + 2,1 \text{ tonnes} = 3,5 \text{ tonnes}$$

Pour faire 10 m^3 de béton, il faut 3,5 tonnes de ciment

CORRIGÉ

051 Utiliser un ratio

1. $1 + 7 = 8 \text{ parts au total}$

$$1 \text{ part représente : } 4 \text{ L} \div 8 = 0,5 \text{ L de sirop}$$

2. $5 + 2 = 7 \text{ parts}$

$$28 \text{ parties} \div 7 = 4$$

$$4 \times 5 \text{ victoires} = 20 \text{ victoires}$$



3. $1 + 2 + 3 = 6 \text{ (on partage en 6)}$

$$1 \text{ part représente : } 18 \text{ billes} \div 6 = 3 \text{ billes}$$

Riri → 3 billes

Fifi → 6 billes (2 parts)

Loulou → 9 billes (3 parts)



CORRIGÉ

049 Reconnaître graphiquement une situation de proportionnalité

1. a. $12 \div 3 = 4$; $20 \div 5 = 4$ et $44 \div 11 = 4$

Tous les quotients sont égaux donc c'est un tableau de proportionnalité.

b. $6 \div 2 = 3$; $18 \div 6 = 3$ et $22 \div 7 \neq 3$

Les quotients ne sont pas tous égaux, ce n'est donc pas un tableau de proportionnalité.

c. $3 \div 1 = 3$; $21 \div 7 = 3$ et $33 \div 11 = 3$

Tous les quotients sont égaux donc c'est un tableau de proportionnalité.

2. Seul le graphique c. illustre une situation de proportionnalité car il vérifie les 2 conditions : Tous les points sont **ALIGNÉS** avec l'**ORIGINE**

CORRIGÉ

OGD2.POURCENTAGES

036 Proportion d'une quantité

Déterminer les quantités suivantes :

- Le double de 240
- La moitié de 320
- Le triple de 120
- Le tiers de 330
- Le quadruple de 75
- Le quart de 200
- Le dixième de 550

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

054 Prendre un pourcentage d'une quantité (25%, 50%, 75%, 10%)

Calculer :

- 25% de 72 €
- 50% de 90 €
- 75 % de 36 €
- 10 % de 170 €

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

053 Déterminer un pourcentage

- Dans une classe de 25 élèves, il y a 10 garçons. Quel est le pourcentage de garçons ?
- Jules a répondu à un questionnaire en ligne. Il a réussi à répondre correctement à 25 questions et a fait 15 erreurs. Quel est le pourcentage de bonnes réponses ?
- Au brevet des collèges, 123 élèves ont été admis et 27 ont été refusés. Quel est le pourcentage d'élèves admis ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Relier pourcentage et fractions

Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{4}{8} = \dots \% \qquad \frac{\dots}{10} = 20 \%$$

$$\frac{6}{24} = \dots \% \qquad \frac{\dots}{50} = 10 \%$$

$$\frac{5}{25} = \dots \% \qquad \frac{16}{\dots} = 50 \%$$

$$\frac{15}{20} = \dots \% \qquad \frac{20}{\dots} = 25 \%$$

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

055 Calculer une réduct° ou une augmentat° (% usuel)

- Stéphanie fait les soldes et souhaite acheter un sac à 70 € avec une remise de 50 %. Combien paiera-t-elle ?
- Une console de jeu coûte 360 €. Quel est son prix avec une remise de 25 %.
- David a un loyer de 750 €. Son propriétaire décide de l'augmenter de 10 %. Quel sera le nouveau montant de son loyer ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

055 Calculer une réduct° ou une augmentat°

- Le prix d'un mètre cube d'eau est 4 €. Quel sera le nouveau prix après une augmentation de 8 %.
- Un pull coûte 54 €. Son prix baisse de 15 %. Une semaine plus tard, ce dernier prix baisse encore de 20 %. Quel est le nouveau prix de ce pul ?
- Un patron annonce à ses employés : « Je prévois d'augmenter toutes vos primes de 15% en janvier et de 20 % en février ». Cela revient à faire une augmentation de quel pourcentage ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

OGD2.POURCENTAGES.CORRECTION

036 Reconnaitre graphiquement une situation de proportionnalité

Le double de 240 : $2 \times 240 = 480$

La moitié de 320 : $320 \div 2 = 160$

Le triple de 120 : $3 \times 120 = 360$

Le tiers de 330 : $330 \div 3 = 110$

Le quadruple de 75 : $4 \times 75 = 300$

Le quart de 200 : $200 \div 4 = 50$

Le dixième de 550 : $550 \div 10 = 55$

★

C
O
R
R
I
G
É

P88 Relier pourcentage et fractions

$$\frac{4}{8} = \frac{50}{100} = 50\% \quad \frac{2}{10} = 20\%$$

$$\frac{6}{24} = \frac{1}{4} = 25\% \quad \frac{5}{50} = 10\%$$

$$\frac{5}{25} = \frac{20}{100} = 20\% \quad \frac{16}{32} = 50\%$$

$$\frac{15}{20} = \frac{75}{100} = 75\% \quad \frac{20}{80} = 25\%$$

054 Prendre un pourcentage d'une quantité (25%, 50%, 75%, 10%)

- 25% de 72 € : $72 \times 25 \div 100 = 18$ €
ou bien $72 \div 4 = 18$ €
- 50% de 90 € : $50 \times 90 \div 100 =$
ou bien $90 \div 2 = 45$ €
- 75 % de 36 € : $75 \times 36 \div 100 = 27$ €
ou bien $75 \times 3 \div 4 = 27$ €
- 10 % de 170 € : $10 \times 170 \div 100 = 17$ €
ou bien $170 \div 10 = 17$ €

★
★
★

C
O
R
R
I
G
É

055 Calculer une réduction ou une augmentation (pourcentage usuel)

- On calcule le montant de la remise :
50 % de 70 € : $70 \div 2 = 35$ €
Puis on enlève la remise au prix de départ :
 $70 - 35 = 35$ €.
- On calcule le montant de la remise :
25 % de 360 € : $360 \div 4 = 90$ €
Puis on enlève la remise au prix de départ :
 $360 - 90 = 270$ €.
- On calcule le montant de l'augmentation :
10 % de 750 : $750 \div 10 = 75$ €
Puis on ajoute le montant de
l'augmentation : $750 + 75 = 825$ €

★
★
★
★

053 Déterminer un pourcentage

- $\frac{10}{25} \times 100 = 20$, donc 10 garçons sur 25 élèves représentent 20 %.
- $25+15 = 40$, il y a au total 40 questions.
 $\frac{25}{40} \times 100 = 62,5$. Le pourcentage de bonnes réponses est 62,5 %.
- $123+27 = 150$, il y a au total 150 élèves.
 $\frac{123}{150} \times 100 = 82$. Le pourcentage de réussite est 82 %.

★
★
★
★
★

C
O
R
R
I
G
É

055 Calculer une réduction ou une augmentation

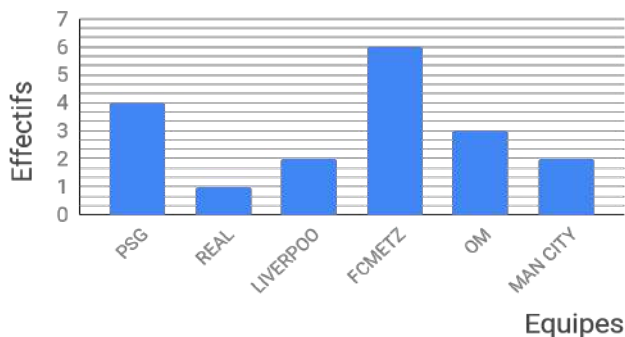
- Une augmentation de 8 % revient à multiplier par 1,08 ($1 + 0,08$)
 $4 \times 1,08 = 4,32$ €
- Une réduction de 15 % revient à multiplier par 0,85 ($1 - 0,15$)
Une réduction de 20 % revient à multiplier par 0,80 ($1 - 0,20$)
 $54 \times 0,85 \times 0,80 = 36,72$ €
- Une augmentation de 15 % revient à multiplier par 1,15 ($1 + 0,15$) et une augmentation de 20 % revient à multiplier par 1,20 ($1 + 0,20$)
 $1,15 \times 1,20 = 1,38$, donc cela correspond à une augmentation de 38 %.

★
★
★
★
★
★

OGD3.STATISTIQUES

070 Lire un diagramme, un graphique

Effectifs des élèves en fonction de leurs clubs préférés



1. Quel est le club préféré des élèves ?
2. Combien d'élèves supportent le PSG ?
3. Combien supportent des clubs étrangers ?

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

065 Calculer une fréquence

Voici les animaux de compagnie préférés d'une classe. Organise toutes ces données dans un tableau avec les effectifs, l'effectif total, les fréquences (arrondies aux centièmes) et les %.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

069 Déterminer une médiane

a/ Quelle série a pour médiane 17 ?

- A. 3 ; 100 ; 13 ; 18 ; 22 ; 35
- B. 18 ; 16 ; 17 ; 19 ; 19 ; 20
- C. 13 ; 21 ; 1 ; 23 ; 9 ; 31
- D. 15 ; 20 ; 13 ; 16 ; 23 ; 9

b/ Voici les notes de Marie du 1^{er} trimestre :

4 ; 5 ; 5 ; 5 ; 6 ; 6 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7,5 ; 7,5 ; 9 ; 10 ; 12 ; 12 ; 15 ; 16 ; 17 ; 17 ; 17 ; 19

Déterminer la médiane de cette série.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

066 Calculer une moyenne simple

1/ Jules a relevé les prix d'une trottinette électrique dans 6 magasins différents :

299 € - 395 € - 379 € - 529 € - 200 € - 496 €

Calculer le prix moyen de cette trottinette.

2/ Voici les températures moyennes (en °C) de Saint-Pierre en 2020 :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
27	27	26	26	24	23	22	22	23	25	26	27

Calculer la moyenne de cette série.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

067 Calculer une moyenne pondérée

a/ Voici les notes de Florian en maths ce trimestre :

12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 18 - 12 - 12 - 12 - 17 - 12

Calculer sa moyenne.

b/ Elodie lance un dé et note le chiffre obtenu.

Voici ses résultats :

2 ; 1 ; 6 ; 4 ; 6 ; 6 ; 3 ; 5 ; 4 ; 5 ; 6 ; 5 ; 3 ; 5 ; 1 ; 1 ; 6 ; 2 ; 3 ; 6 ; 3 ; 1 ; 3 ; 4 ; 6

Calculer la moyenne pondérée de cette série.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

068 Calculer une étendue

a/ Voici les notes de Florian en maths ce trimestre :

12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 18 - 12 - 12 - 12 - 17 - 12

Calculer l'étendue des notes de Florian.

b/ Voici les températures mensuelles moyennes (en °C) de Saint-Pierre en 2020 :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
27	27	26	26	24	23	22	22	23	25	26	27

Calculer l'étendue des températures en 2020.

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !



OGD3.STATISTIQUES.CORRECTION

P88 Lire un diagramme, un graphique

1. Le club préféré des élèves est FCMETZ
2. 4 élèves supportent le PSG
3. Les clubs étranger sont REAL, LIVERPOOL et MANCHESTER
1 + 2 + 2 = 5, donc 5 élèves supportent un club étranger.

★

P88 Calculer une moyenne simple

1.

$$m = \frac{299+395+ 379+529+200+496}{6}$$

$$m = \frac{2\ 298}{6} = 383 \text{ €}$$
 La moyenne des prix est 383 €.

2.

$$m = \frac{27+27+26+26+24+23+22+22+23+25+26+27}{12}$$

$$m = \frac{254}{12} \approx 21,2 \text{ °C}$$
 La moyenne des températures est 21,2 °C.

CORRIGÉ

P88 Calculer une fréquence

						Total
Effectif	5	3	9	12	1	30
Fréquence	0,17	0,10	0,30	0,40	0,13	1
Pourcentage	17%	10%	30%	40%	13%	100%

★★★

P88 Calculer une moyenne pondérée

1.

$$m = \frac{12 \times 9 + 17 \times 1 + 17 \times 1}{11}$$

$$m = \frac{143}{11} = 13$$
 La moyenne de Florian est 13.

2.

$$m = \frac{1 \times 4 + 2 \times 2 + 3 \times 5 + 4 \times 3 + 5 \times 4 + 6 \times 7}{4 + 2 + 5 + 3 + 4 + 7}$$

$$m = \frac{98}{25} = 3,92$$
 La moyenne pondérée de cette série est 3,92.

CORRIGÉ

P88 Déterminer une médiane

- a/ On ordonne les séries par ordre croissant :
- A. 3 ; 13 ; 18 ; 22 ; 35 ; 100
 La médiane est : $(18 + 22) \div 2 = 20$.
- B. 16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 19 ; 20
 La médiane est : $(18 + 19) \div 2 = 18,5$.
- C. 1 ; 9 ; 13 ; 21 ; 23 ; 31
 La médiane est : $(13 + 21) \div 2 = 17$.
- D. 9 ; 13 ; 15 ; 16 ; 20 ; 23
 La médiane est : $(15 + 16) \div 2 = 15,5$.
 C'est la série C qui a pour médiane 7.

★★★

P88 Calculer une étendue

- a/ 12 - 12 - 12 - 12 - 12 - 18 - 12 - 12 - 12 - 17 - 12
 La note la plus grande est 18.
 La note la plus petite est 12.
 L'étendu des notes de Florian est $18 - 12 = 6$.

b/

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
27	27	26	26	24	23	22	22	23	25	26	27

La température maximale est 27°.
 La température minimale est 22°.
 L'étendue des températures est $27^\circ - 22^\circ = 5^\circ$.

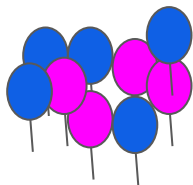
CORRIGÉ

- b/ 4 ; 5 ; 5 ; 5 ; 6 ; 6 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7,5 ; 7,5 ; 9 ; 10 ; 12 ; 12 ; 15 ; 16 ; 17 ; 17 ; 17 ; 17 ; 17 ; 19
 L'effectif total est 21 (10 + 1 + 10).
 La note médiane est la 11ème valeur : 21.

OGD4.PROBABILITÉS

P88 Notion de chance ou de hasard

a. Emilie choisit au hasard un ballon, elle a plus de chance de tomber sur un ballon rose ou bleu ?



b. Diégo a dans sa commode 17 paires de chaussettes : 5 paires sont vertes et les autres sont rouges. En prenant au hasard une paire il a plus de chance de tomber sur quelle couleur de chaussettes ?

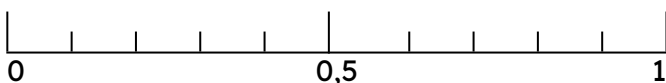


A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Placer un événement sur une échelle de probabilité

Place les événements suivants du moins probable au plus probable.

- Vous lancez une pièce et obtenez « face ».
- Noël sera cette année le 25 décembre.
- Il va faire beau en été.
- Un chien à 5 pattes.
- Vous gagnez au loto.
- Obtenir un nombre pair avec un dé.



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 vocabulaire : évènements certains, impossibles, incompatibles, contraires

On lance un dé à 6 faces (1 à 6) et on considère les évènements suivantes :

- « Tomber sur un nombre pair »
- « Tomber sur un nombre impair »
- « Tomber sur le 7 »
- « Tomber sur un nombre entier < à 10 »

Recopier et compléter avec « certain », « impossible », « incompatibles », « contraires » :

- C est ...
- D est ...
- A et B sont ...

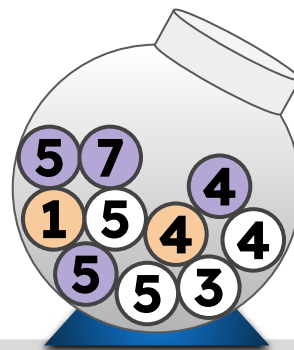
(Plusieurs réponses possibles)

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 Dénombrement simple

Dans cette urne, combien y a -t-il ...

- de boules portant le numéro 5 ?
- de boules violettes ?
- de boules portant un numéro pair ?

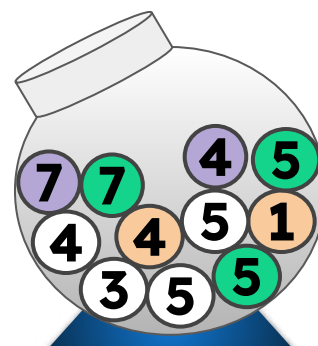


A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 calculer une probabilité très simple

On tire une boule dans cette urne. Calculer la probabilité de ...

- l'événement A : « obtenir une boule comportant le n° 5 »
- l'événement B : « obtenir une boule verte »
- l'événement C : « obtenir une boule avec un chiffre impair »



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

P88 calculer une probabilité simple

On choisit un nombre de cette grille. Calculer la probabilité de ...

- l'événement A : « obtenir un nombre pair »
- l'événement B : « obtenir un nombre à un chiffre »
- l'événement C : « obtenir un nombre supérieur à 20 »

BINGO				
12	18	41	47	61
7	26	39	54	70
4	27		49	63
5	23	35	58	73
3	30	32	52	75

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

OGD4.PROBABILITÉS

 P88 Notion de chance ou de hasard


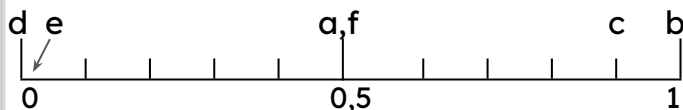
- a. Il y a plus de ballons bleus, donc elle a plus de chances de tomber sur du bleu.
- b. Il y a $17 - 5$ soit 12 paires rouges donc il a plus de chances de tomber sur du rouge.

★

 P88 Dénombrement simple

Dans cette urne, il y a ...

- 4 boules portant le numéro 5,
4 boules violettes,
3 boules portant un numéro pair.

C
O
R
R
I
G
É
 P88 Placer un événement sur une échelle de probabilité
★
★
★
 P88 calculer une probabilité très simple

$$P(A) = \frac{4}{11}$$

$$P(B) = \frac{3}{11}$$

$$P(C) = \frac{8}{11}$$

C
O
R
R
I
G
É
 P88 vocabulaire : évènements certains, impossibles, incompatibles, contraires

On lance un dé à 6 faces (1 à 6) et on considère les évènements suivantes :

- A. "Tomber sur un nombre pair"
B. "Tomber sur un nombre impair"
C. "Tomber sur le 7"
D. "Tomber sur un nombre entier < à 10"

★
★
★
★
★
 P88 calculer une probabilité simple

$$P(A) = \frac{10}{24} = \frac{2 \times 5}{2 \times 12} = \frac{5}{12}$$

$$P(B) = \frac{4}{24} = \frac{4 \times 1}{4 \times 6} = \frac{1}{6}$$

$$P(C) = \frac{18}{24} = \frac{6 \times 3}{6 \times 4} = \frac{3}{4}$$

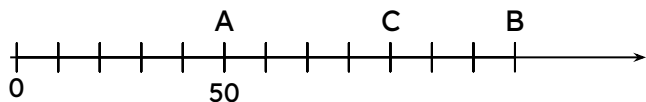
C
O
R
R
I
G
É

- C est un évènement impossible.
- D est un évènement certain.
- A et B sont des évènements contraires et incompatibles.

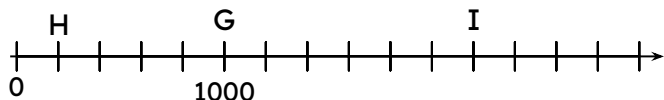
OGD5.REPÉRAGE ET LECTURE GRAPHIQUE

118 Repérer un entier sur un axe

1) Déterminer l'abscisse des points A, B et C puis placer les points D(20), E(100) et F(40)



2) Déterminer l'abscisse des points G, H et I puis placer les points J(1200), K(800) et L(2000):

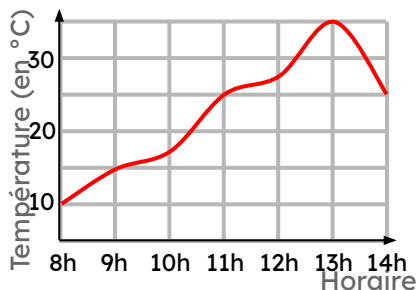


A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

056 Lire des données dans un graphique

Ce graphique indique la température d'une pièce en fonction de l'horaire. Déterminer :

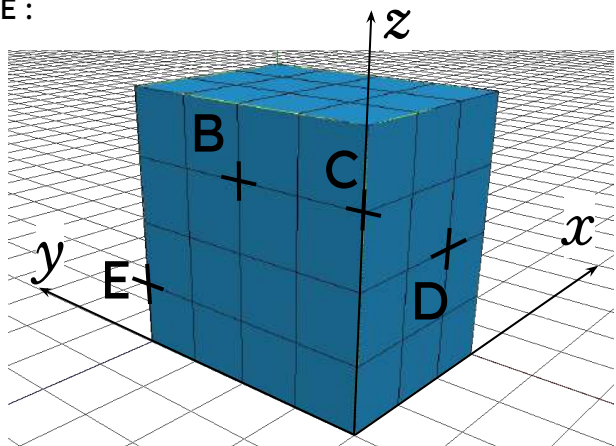
- 1) L'heure à laquelle la température est 10°C.
- 2) La température à 9h.
- 3) La température maximale.
- 4) À quelles heures la température est 25°C?



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

121 Se repérer dans un pavé droit

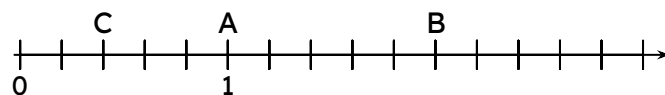
Donner les coordonnées des points B, C, D et E :



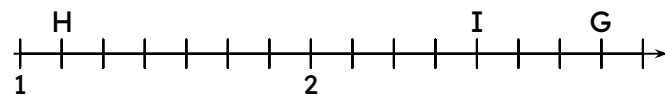
A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

118 Repérer des décim. et des fractions

1) Déterminer l'abscisse des points A, B et C puis placer les points D($\frac{4}{5}$), E($2 + \frac{1}{5}$) et F($\frac{8}{5}$) :



2) Déterminer l'abscisse des points G, H et I puis placer les points J($\frac{7}{7}$), K($\frac{15}{7}$) et L($\frac{11}{7}$):

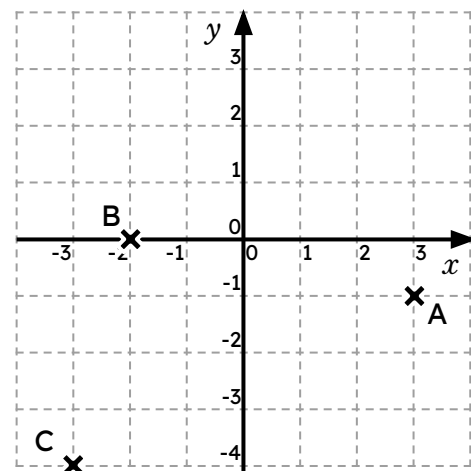


A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

119 Se repérer dans le plan

Lire les coordonnées des points A, B, C et place les points :

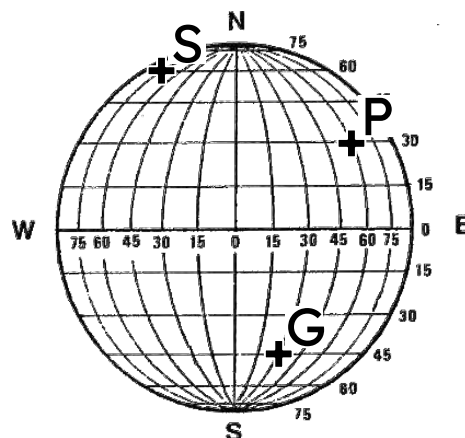
- D (3 ; 2)
- E (-4 ; 3)
- F (0 ; -3)
- A (..... ;)
- B (..... ;)
- C (..... ;)



A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

120 Se repérer sur une sphère

Déterminer les coordonnées des points P, S, G



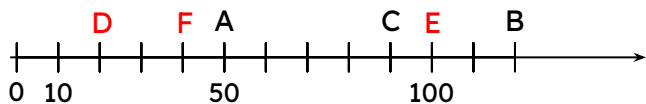
A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !



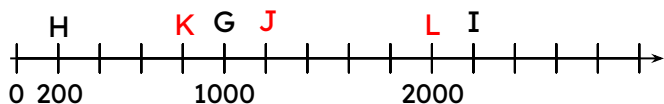
OGD5.REPÉRAGE ET LECTURE GRAPHIQUE

118 Repérer un entier sur un axe

1) A(50) ; B(120) et C(90)



2) G(1000), H(200) et I(2200)



056 Lire des données dans un graphique

1. La température est 10°C à 8h.
2. A 9h la température est 15°C.
3. La température maximale est 35°C.
4. La température est 25°C à 11h et à 14h.

121 Se repérer dans un pavé droit

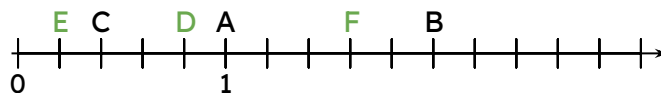
- B (0 ; 2 ; 3)
- C (0 ; 0 ; 3)
- D (2 ; 0 ; 2)
- E (0 ; 4 ; 1)

★

CORRIGÉ

P8 Repérer des décim. et des fractions

1) A(1) ; B(2) ; C($\frac{2}{5}$) ; D($\frac{4}{5}$) ; E($\frac{1}{5}$) ; F($\frac{8}{5}$) ;



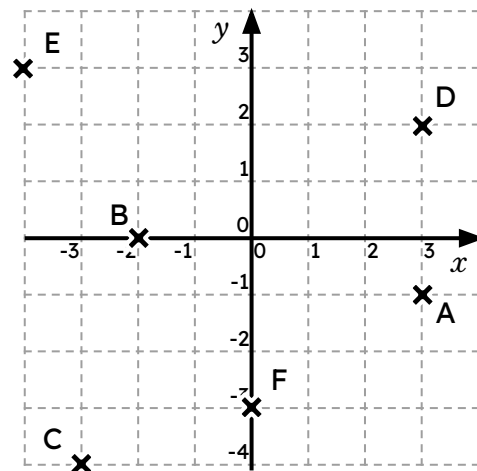
2) G(3); H($1 + \frac{1}{7}$) ou ($\frac{8}{7}$) ; I($2 + \frac{4}{7}$) ou ($\frac{18}{7}$) ;
J($\frac{7}{7}$) ou (1) ; K($\frac{15}{7}$) ou ($2 + \frac{1}{7}$) ; L($\frac{11}{7}$) ou ($1 + \frac{4}{7}$) ;



119 Se repérer dans le plan

Lire les coordonnées des points A, B, C et place les points :

- D (3 ; 2)
- E (-4 ; 3)
- F (0 ; -3)
- A (3 ; -1)
- B (-2 ; 0)
- C (-3 ; -4)



★★★

CORRIGÉ

120 Se repérer sur une sphère

- P a pour coordonnées : P (30°N; 60°E)
 - latitude (30° Nord)
 - longitude (60° Est)
- S a pour coordonnées : S (60°N; 75°O)
 - latitude (60° Nord)
 - longitude (75° Ouest)
- G a pour coordonnées : G (45°S; 30°E)
 - latitude (45° Sud)
 - longitude (30° Est)

★★★

CORRIGÉ

TICE1.CALCULATRICE

 P88 Calculer une expression


En utilisant la calculatrice, calcule les expressions suivantes (en une seule fois!) :

- a) $3 + 4 \times 2 =$
 b) $(3 + 4) \times 2 =$
 c) $4,8 \div 2 - 1,43 =$
 d) $4 \times \pi \approx \dots$ (arrondi au dixième)
 e) $53^2 =$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !


 P88 Calculer le reste et le quotient d'une division euclidienne


En utilisant la calculatrice, détermine le quotient et le reste de la division de :

- a) 25 par 8
 b) 460 par 19
 c) 5427 par 36

Pour chaque division, écris l'égalité euclidienne :

$$\text{dividende} = \text{diviseur} \times \text{quotient} + \text{reste}$$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P88 Simplifier une fraction


En utilisant la calculatrice, simplifie les fractions suivantes :


- a) $\frac{6}{21}$ b) $\frac{44}{100}$
 c) $\frac{1260}{3465}$ d) $\frac{2022}{1980}$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P88 Calculer avec des fractions


En utilisant la calculatrice, effectue les calculs suivants (*résultats : fractions irréductibles*)

- a) $\frac{2}{3} + \frac{5}{12}$ b) $\frac{1}{2} - \frac{4}{7}$
 c) $\frac{9}{8} \times \frac{16}{27}$ d) $\frac{14}{15} \div \frac{21}{25}$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P88 Déterminer la décomposition en facteurs premiers d'un nombre


En utilisant la calculatrice, décompose les nombres suivants en produits de facteurs premiers :

- a) 40
 b) 34
 c) 120
 d) 2022
 e) 1024
 f) 4410

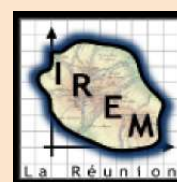
 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

 P88 Notation scientifique


Quelle est l'écriture scientifique de :

- a) 2022
 b) 300 000
 c) 7 589,6
 d) 0,005
 e) 0,000 000 75
 f) $5\,876 \times 800$

 A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !



TICE2.TABLEUR

71 Utiliser la référence d'une cellule ★

	A	B
1	2022	759
2	2021	825
3		
4	TOTAL	

Quelle sont les **références** des cellules contenant :

1. Le nombre " 825 "
2. Le mot " TOTAL "
3. L'année " 2022 "
4. Le nombre " 759 "
5. L'année " 2021 "

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

71 Reconnaître une formule ★★

Cocher les expressions qui correspondent à des formules de tableur :

- | | |
|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> = B1 + B2 | <input type="checkbox"/> B1 + B2 |
| <input type="checkbox"/> A2 * B2 | <input type="checkbox"/> = B1) B2 |
| <input type="checkbox"/> = D3 - C2 | <input type="checkbox"/> = A1 / 2 |
| <input type="checkbox"/> = B1 ? B2 | <input type="checkbox"/> = F3 - E3 |
| <input type="checkbox"/> = A1 + A2 + A3 | <input type="checkbox"/> = 2 * A1 |

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

71 +, -, *, ÷ les nombres de deux cases ★★

	A
1	3
2	10
3	
4	

Que va-t-il s'afficher, dans chaque cas, dans la **cellule A4** après avoir saisi les formules suivantes, puis tapé sur "entrée" ?

1. = A1 + A2
2. = A1 * A2
3. = A2 / 2
4. = A2 - A1
5. = A1 + 2 * A2
6. = 2 * A2 - A1

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

71 Ecrire une formule référençant 2 cellules ★★

Que faut-il écrire pour calculer...

1) en B4, le nombre total de filles et de garçons

	A	B
1	Filles	453
2	Garçons	391
4	TOTAL	

2) en B1, le nombre de filles ?

	A	B
1	Filles	
2	Garçons	471
4	TOTAL	924

3) en B3, le montant total à payer?

	A	B
1	Quantité (Kg)	3
2	Prix au Kg (€)	2,95
3	Montant Total (€)	

4) en B2, le prix au Kg?

	A	B
1	Quantité (Kg)	3
2	Prix au Kg (€)	
3	Montant Total (€)	7,65

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

71 Calculer une somme avec un tableur ★★

1) Voici les précipitations en mm enregistrées la semaine dernière à Takamaka. **Quelle formule en H2** permet d'obtenir le total des précipitations?

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	L	Ma	Me	J	V	S	D	Total
2	25	121	98	3	9	57	72	

2) **Quelle formule en D5** permet d'obtenir le montant total de cette facture?

	A	B	C	D
1		Quantité (Kg)	Prix au Kg (€)	Montant (€)
2	Tomates	3	2,50	7,50
3	Carottes	2	1,05	2,10
4	Oignons	1	0,75	0,75
5	Montant Total (€)			

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

71 Calculer une moyenne avec le tableur ★★

1) Voici les précipitations en mm enregistrées la semaine dernière à Takamaka. **Quelle formule en H2** permet d'obtenir la moyenne des précipitations?

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	L	Ma	Me	J	V	S	D	Moyenne
2	25	121	98	3	9	57	72	

2) Voici le nombre de textos envoyés par 3 enfants en une semaine. **Quelle formule en B5** permet d'obtenir la moyenne de textos envoyés ?

	A	B
1		Nombre de textos
2	Arthur	113
3	Valentine	182
4	Quentin	35
5	Moyenne	

A l'aide ! C'est fragile ! C'est bon !

TICE3.SCRATCH(1)

 122 Déplacements absolus ★

Trace la figure obtenue sur quadrillage : 1 carreau représente 20 pas.

```

quand [drapeau] est cliqué
  s'orienter à 90
  stylo en position d'écriture
  avancer de 60 pas
  s'orienter à 180
  avancer de 120 pas
  s'orienter à -90
  avancer de 60 pas
  s'orienter à 0
  relever le stylo
  avancer de 60 pas
  stylo en position d'écriture
  s'orienter à 90
  avancer de 60 pas
  
```

 122 Déplacements relatifs ★

Trace la figure obtenue sur quadrillage : 1 carreau représente 20 pas.

```

quand [drapeau] est cliqué
  s'orienter à 180
  stylo en position d'écriture
  avancer de 60 pas
  tourner de 90 degrés
  avancer de 60 pas
  tourner de 90 degrés
  avancer de 40 pas
  tourner de 180 degrés
  avancer de 100 pas
  
```

 124 Utiliser des boucles ★★

Trace la figure obtenue sur quadrillage : 1 carreau représente 20 pas.

```

quand [drapeau] est cliqué
  s'orienter à 90
  stylo en position d'écriture
  répéter 2 fois
    avancer de 120 pas
    tourner de 90 degrés
    avancer de 40 pas
    tourner de 90 degrés
  
```


TICE3.SCRATCH(2)

126 Boucles/blocs/variables

Trace la figure obtenue sur quadrillage : 1 carreau représente 20 pas.

```

définir casquette
s'orienter à 0
avancer de 40 pas
répéter 2 fois
  tourner de 90 degrés
  avancer de 40 pas
tourner de 90 degrés
avancer de 20 pas
  
```

```

quand est cliqué
répéter 3 fois
  casquette
  
```

124 Programme de calcul

- 1) Que dira le lutin si l'on choisit le nombre 4 ?
- 2) Que dira le lutin si l'on choisit le nombre -3 ?

```

quand est cliqué
demander Choisir un nombre et attendre
mettre nombre choisi à réponse
mettre résultat 1 à 2 * nombre choisi
mettre résultat 2 à résultat 1 + nombre choisi
mettre résultat 3 à résultat 2 * résultat 2
dire résultat 3
  
```

125 Instructions conditionnelles

- 1) Que dira le lutin si le premier nombre choisi est 1 et le deuxième nombre -4 ?
- 2) Que dira le lutin si le premier nombre choisi est -4 et le deuxième nombre -2 ?

```

quand est cliqué
demander Choisis un premier nombre et attendre
mettre x à réponse
demander Choisis un deuxième nombre et attendre
mettre y à réponse
si x > y alors
  dire x - y
sinon
  dire x * y
  
```

