

Conseils pour bien aborder l'année de 3^e

Voici des conseils pour consolider vos connaissances de 4^e. Travail à faire à la fin de l'été.

1. Relire les leçons rangées dans le classeur (ou les leçons du fichier iParcours)
2. Refaire des exercices du fichier iParcours ou les évaluations.

Pour réviser, voici une **sélection d'exercices dans le fichier**.

Vous trouverez les énoncés des exercices sur le site Internet iParcours, fichier 2022 :

<https://www.iparcours.fr/ouvrages/ouvrages.php?ouvrage=Cahier42022>

Après avoir fait un exercice dans votre cahier rouge ou sur une feuille, vous le corrigerez avec celui déjà fait pendant l'année et corrigé dans le fichier.

À la fin des vacances, faire le **devoir passerelle 4^e- 3^e** (voir le sujet pages 2 à 5).

Exercices de révision 4e

Nombres et calculs, sans calculatrice.

- Opérations sur les nombres relatifs : ex. 5 p.6 (+), ex.2 p.8 et ex.3 p.9 (x), ex.6 p.11 (÷)
- Fractions : ex.8 p.16 (divisibilité), ex.2 p.22 et ex.5 p.23 (simplification), ex.1 p.28 (+), ex.5 p.32 et ex.1 p.33 (x), ex.7 p.37(÷), ex.3 p.39 (x et ÷)
- Puissances: ex.4 p.47 et ex.3 p.48
- Calcul littéral: ex.3 et 6 p.52 (développer), ex.8 p.53 (factoriser), ex.5 p.55 (réduction), ex.4 p.56 (suppression des () et réduction), ex.4 p.57
- Equations : ex.1 p.68 (résoudre une équation), ex.3 p.69 (résoudre un problème)

Espace et géométrie

- Triangles égaux : ex.1 p.75, ex.5 p.76
- Théorème de Pythagore : ex.4 p.89, ex.1 et 3 p.92, ex.1 p.95
- Cosinus : ex.4 p.101, ex.4, 5 et 6 p.102
- Translation : ex.2 p.109, ex.2 p.110, ex.3 p.111
- Espace : ex.4 p.117 (patron de pyramide), ex.1 p.118 (patron de cône)

Grandeurs et mesures

- Grandeurs simples et composées : ex.6 p.134 (vitesse), ex. 1 p.135 (masse volu), ex.2 p.135 (débit)
- Périmètre, aire, volume : ex.1 et 2 p.120 (volume du cône et pyramide)
- Fiches d'automatismes pour les conversions d'aire et de volume (Corrigé avec le QRCode en haut)

Organisation et gestion de données

- Proportionnalité : ex.5 p.127 (produit en croix), ex.2 p.131 (%)
- Statistiques : ex.4 p.140 (médiane), ex.1 p.142 (moyenne, médiane et diagramme)
- Probabilité : ex.3 p.150

Devoir passerelle 4e-3e

3 Complète le tableau.



	x	y	z	x - y	x - y + z
a.	4,5	-1	2		
b.	-6	-5	3,5		
c.	7	-5	-4		
d.	1,5	-9	-8		
e.	7	-6	9,5		

118 Recopie et complète le tableau suivant.



a	b	c	ab - c	- ac	(a - b) ÷ c
2	-3	5			
-1	5	6			
-3	-7	-4			
-8	3	-10			

2 Même énoncé qu'à l'exercice 1.

$$J = \frac{7}{10} + \frac{4}{15}$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$K = \frac{1}{6} + \frac{10}{21}$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$L = \frac{5}{12} + \frac{3}{8}$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$M = \frac{2}{9} + \frac{1}{6}$$

$$M = \dots\dots\dots$$

$$M = \dots\dots\dots$$



$$N = \frac{7}{10} - \frac{4}{15}$$

$$N = \dots\dots\dots$$

$$N = \dots\dots\dots$$

$$P = \frac{1}{6} - \frac{10}{21}$$

$$P = \dots\dots\dots$$

$$P = \dots\dots\dots$$

$$R = \frac{5}{12} - \frac{3}{8}$$

$$R = \dots\dots\dots$$

$$R = \dots\dots\dots$$

$$S = \frac{2}{9} - \frac{1}{6}$$

$$S = \dots\dots\dots$$

$$S = \dots\dots\dots$$

66 Recopie et complète le tableau suivant.



a	b	c	ab	- ac
+5	+3	-7		
-6	-6	+4		
-2	-2	-2		
-3	-5			+9
+4		-7	0	
-1				-2

6 Décompose les nombres ci-dessous en **produit de facteurs premiers**, puis simplifie les fractions.



$$63 = \dots\dots\dots$$

$$105 = \dots\dots\dots$$

$$135 = \dots\dots\dots$$

$$140 = \dots\dots\dots$$

$$207 = \dots\dots\dots$$

$$1\,225 = \dots\dots\dots$$

a. $\frac{140}{135} = \dots\dots\dots$

b. $\frac{135}{63} = \dots\dots\dots$

c. $\frac{105}{135} = \dots\dots\dots$

d. $\frac{1\,225}{105} = \dots\dots\dots$

e. $\frac{63}{207} = \dots\dots\dots$

f. $\frac{1\,225}{140} = \dots\dots\dots$

3 Calcule puis donne le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.

$$L = \frac{64}{33} \times \frac{77}{72}$$


$$P = \frac{39}{-24} \times \frac{18}{65}$$

$$M = \frac{45}{49} \times \frac{35}{54}$$

$$R = \frac{63}{25} \times \frac{40}{81}$$

$$N = \frac{55}{48} \times \frac{15}{22}$$

$$S = \frac{8}{21} \times \frac{27}{16}$$

1 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible. 

$$A = \frac{5}{7} \div \frac{15}{2}$$

$$D = \frac{9}{2} \div \frac{3}{4}$$

$$B = \frac{4}{3} \div \frac{7}{9}$$

$$E = \frac{3}{5} \div \frac{-9}{25}$$

$$C = \frac{12}{5} \div \frac{6}{7}$$

$$F = \frac{7}{16} \div \frac{5}{4}$$

6 Calcule chaque expression et donne le résultat en notation scientifique. 

$$A = 45 \times 10^{12} \times 4 \times 10^{-25}$$

A =

A =

A =

A =

$$B = 12 \times 10^{-3} \times 5 \times 10^{-5}$$

B =

B =

B =

B =

$$C = 2,7 \times 10^{13} \times 15,1 \times 10^{-8}$$

C =

C =

C =

C =

3. Pour chaque question, une seule réponse est juste. Entoure-la.

	P1	P2	P3
$3x + 18 =$	$21x$	$3(x + 18)$	$3(x + 6)$
$25 - 5x =$	$5(5 - x)$	$5(x - 5)$	$x(x - 5)$
$2x^2 - 10x =$	$2x(2x - 10)$	$2x(x - 5)$	$x(2x^2 - 10)$

9. Factorise chaque expression

$$W = 7x^2 + 14x$$

$$Y = 15z^2 - 40z$$

$$X = -24y + 54y^2$$

$$Z = -21t - 18t^2$$

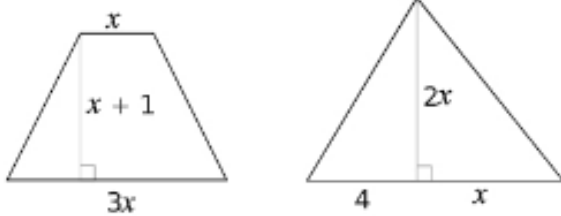
6 Réduis chaque expression ci-dessous.

$$N = 6x^2 + 9 + 2x + 5 + 4x^2 + 3$$

$$P = -1 + 5x + 8x^2 - 10x - 3x^2 - 7$$

$$R = 7 - x^2 - 4x^2 - 9x - 8 + 6x + 2x^2$$

4 On considère un trapèze et un triangle. Les dimensions sont données ci-dessous. 



a. Calcule l'aire de chaque figure en fonction de x .

b. Montre que la somme de ces aires est égale à l'aire d'un rectangle dont l'un des côtés mesure $3x$. Tu détermineras la mesure de l'autre côté.

5 Récris en supprimant les parenthèses, réduis les expressions suivantes.


$$P = 3 - (10x + 2)$$

$$R = 5 - (7x - 3)$$

$$Q = -(x - 6) - 7$$

$$S = -(9x - 4) + 8$$

$$T = (6x + 9) - (-8x - 2)$$

33 Résous les équations suivantes. 

a. $4(x + 5) = 10x + 3$ | **b.** $3(x - 2) = 6(x + 4)$

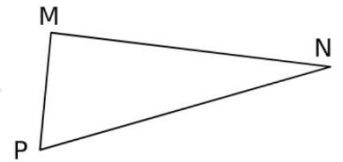
c. $7x - (5x + 3) = 5(x - 3) + 2$

d. $7(n + 2) - 3 = 25 - (3n + 4)$

e. $4y + 3(4y - 2) = 3(y + 1)$

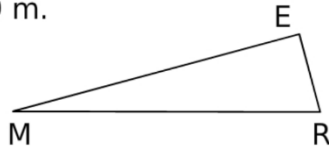
45 Hervé a obtenu, lors des trois premiers devoirs, les notes suivantes : 8 ; 5 et 14. Quelle note minimale doit-il obtenir au dernier devoir pour avoir la moyenne ce trimestre ?

4 Soit MNP un triangle tel que : $MN = 9,6$ cm ; $MP = 4$ cm et $NP = 10,3$ cm. Montre que le triangle MNP n'est pas rectangle.

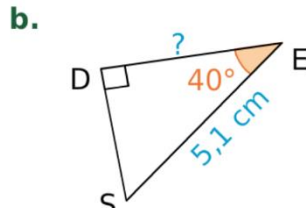
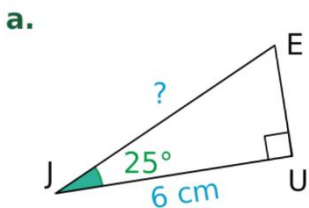



2 Soit MER un triangle tel que : $ME = 2,21$ m ; $ER = 0,6$ m et $MR = 2,29$ m.

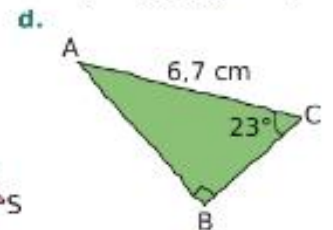
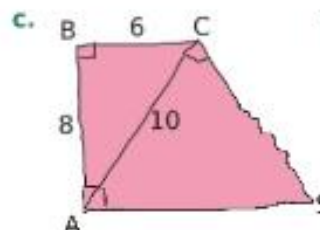
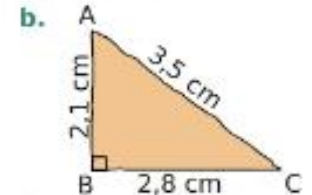
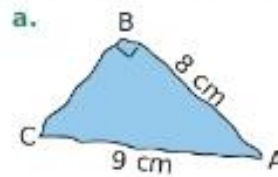
Montre que le triangle MER est rectangle et précise en quel point.



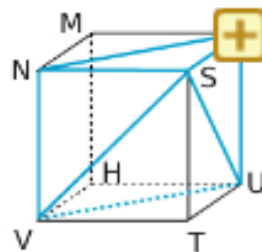
1 Calcule, en rédigeant entièrement, la longueur demandée. (Tu arrondiras au dixième.)



31 Dans chaque cas ci-dessous, calcule,  possible, la mesure de \widehat{BAC} , arrondie à l'unité.



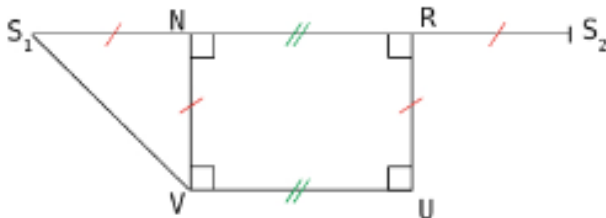
3 RSTUMNVH est un cube de côté 2 cm. On considère la pyramide SNRUV.



a. Nomme la base de cette pyramide, puis donne sa nature.

b. Quelle est la nature des faces latérales de cette pyramide ?

c. Termine le patron de la pyramide SNRUV, commencé ci-dessous.



33 Pour faire un gâteau, on fait fondre de tablettes de chocolat : une tablette de 100 g dont la teneur en cacao est de 70 %, et une autre de 200 g dont la teneur en cacao est de 85 %.

a. Calcule la masse de cacao contenue dans le mélange ainsi constitué.

b. Quel est le pourcentage de cacao dans ce mélange de chocolat ?

40 *Le canal du Midi en péniche*

La longueur du canal du Midi est de 240 km de Toulouse à l'étang de Thau, et la vitesse de navigation y est limitée à 8 km/h.

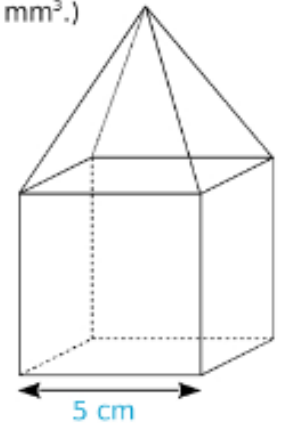
Quelle durée minimale faut-il pour effectuer ce trajet en péniche, hors temps de pause ?

41 La vitesse orbitale de la Terre autour Soleil est de 29,783 km/s environ.

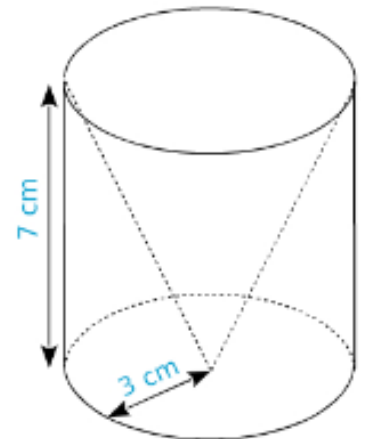
Quelle distance parcourt la Terre autour du Soleil en un an (soit environ 365,259 96 jours) ?

3 Calcule le volume des solides suivants. (Tu donneras la valeur exacte, puis une valeur arrondie au mm³.)

a. Un cube surmonté d'une pyramide de même hauteur.



b. Un cylindre contenant un cône de révolution.



2 Voici le nombre de sports pratiqués par les élèves d'une classe.

Nombre de sports pratiqués	0	1	2	3	4
Effectif	2	9	10	4	3

a. Détermine le nombre moyen de sports pratiqués par les élèves de cette classe.

b. Détermine la médiane de cette série.

B Je m'entraîne à mon rythme

Ne fais pas
tous les calculs
d'un coup.

Un entraînement
régulier est plus
efficace !

Corrigés



Complète les conversions suivantes.
Vérifie tes réponses à l'aide des corrigés accessibles
grâce au lien ci-contre.

- $120 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$
- $0,45 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$
- $3\,500 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $3 \text{ hm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $12\,500 \text{ m}^2 = \dots \text{ hm}^2$
- $0,0025 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$
- $1,35 \text{ km}^2 = \dots \text{ hm}^2$
- $26 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$
- $0,854 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$
- $58\,000 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $0,0078 \text{ dam}^2 = \dots \text{ dm}^2$
- $32 \text{ hm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $1\,250 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $15\,000 \text{ mm}^2 = \dots \text{ dm}^2$
- $0,0024 \text{ m}^2 = \dots \text{ mm}^2$
- $4,2 \text{ dm}^2 = \dots \text{ mm}^2$
- $0,85 \text{ km}^2 = \dots \text{ dam}^2$
- $35 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$
- $45 \text{ a} = \dots \text{ m}^2$
- $125\,000 \text{ m}^2 = \dots \text{ ha}$
- $4\,200 \text{ a} = \dots \text{ ha}$
- $32 \text{ mm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $0,00045 \text{ dam}^2 = \dots \text{ cm}^2$
- $3 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $12 \text{ ha} = \dots \text{ dam}^2$
- $150 \text{ a} = \dots \text{ m}^2$
- $0,52 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$
- $15\,200 \text{ m}^2 = \dots \text{ ha}$
- $15,125 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$
- $200 \text{ dm}^2 = \dots \text{ dam}^2$
- $25 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2$
- $15\,250 \text{ dam}^2 = \dots \text{ km}^2$
- $0,056 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $0,0581 \text{ km}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $94 \text{ m}^2 = \dots \text{ hm}^2$
- $6\,200 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $30 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$
- $1,8 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$
- $830 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $0,025 \text{ hm}^2 = \dots \text{ m}^2$
- $800 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$
- $0,018 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$

B Je m'entraîne à mon rythme

Ne fais pas
tous les calculs
d'un coup.

Un entraînement
régulier est plus
efficace !

Corrigés



Complète les conversions suivantes.
Vérifie tes réponses à l'aide des corrigés accessibles
grâce au lien ci-contre.

- 1,9 m³ = dm³
- 1 500 m³ = dam³
- 38 100 mm³ = cm³
- 1 680 L = m³
- 32 dm³ = L
- 62 000 000 m³ = hm³
- 0,008 187 dm³ = cm³
- 12 cm³ = cL
- 0,854 cm³ = mm³
- 1,87 mL = mm³
- 0,048 dm³ = cm³
- 2 hm³ = m³
- 0,45 cm³ = mm³
- 871 250 dm³ = m³
- 0,4 m³ = cm³
- 17,2 cm³ = mm³
- 3,15 m³ = L
- 25 m³ = dam³
- 42 m³ = dm³
- 2 500 000 mm³ = m³
- 500 cm³ = mm³
- 15 L = cL
- 12 600 L = m³
- 25,1 cm³ = mm³
- 0,54 m³ = L
- 0,15 hm³ = m³
- 0,005 2 m³ = dm³
- 48 200 m³ = dam³
- 74 885 mm³ = cm³
- 3 200 000 cm³ = m³
- 1 500 mm³ = cm³
- 0,000 05 dam³ = dm³
- 0,3 dm³ = m³
- 1,15 cm³ = mm³
- 120 L = m³
- 0,48 L = cm³
- 15,33 cm³ = mm³
- 0,035 m³ = L
- 0,002 hm³ = m³
- 0,48 m³ = dm³
- 960 m³ = dam³
- 8 620 mm³ = cm³