

Présentation du fichier:

- ✓ Ce fichier va te permettre d'acquérir et de valider les compétences attendues en fin de troisième pour obtenir ton CFG.
- ✓ Le CFG de mathématiques comporte dix compétences.
- ✓ **Le CFG, en mathématiques, se passe en CCF: Contrôle en Cours de Formation, ce qui veut dire que toutes les compétences que tu vas acquérir au fur et à mesure de l'année « comptent »!**
- ✓ Ce fichier va te permettre de travailler à ton rythme et en fonction de tes connaissances.
- ✓ Pour chaque exercice, la compétence sera évaluée suivant quatre items: Acquis (si tu sais faire), Presque acquis (si tu sais presque faire mais qu'il reste des petites erreurs), Début d'acquisition (si tu es en train d'apprendre), et Non acquis (si tu ne sais pas encore faire).
- ✓ Pour aller plus vite, les quatre items seront écrits A/PA/DA/NA.
- ✓ A la fin de chaque chapitre, tu trouveras **un bilan** pour chaque compétence travaillée qui te permettra de savoir où tu en es de ton travail. Tu le rempliras avec ton professeur.
- ✓ En fin de fichier, se trouve **la grille générale des compétences du CFG que tu rempliras tout au long de l'année.**
- ✓ **Tu écriras au crayon à papier sur ce fichier, afin de pouvoir corriger plus facilement d'éventuelles erreurs.**
- ✓ Il te sera remis un exemplaire de ce fichier, si tu le perds tu devras en photocopier un et le relier toi-même.
- ✓ Il reste encore beaucoup de choses à dire que tu découvriras au fur et à mesure des cours de mathématiques...

Sommaire

Capacités	Compétences spécifiques	Page
Exécuter	E1.1 Ecrire un nombre décimal positif	3
	E1.2 Effectuer une opération	8
	E1.3 Calcule le carré, le cube d'un nombre	47
	E2.1 Utiliser une graduation pour repérer des points	13
	E2.2 Exploiter une courbe tracée sur papier millimétré	27
Traiter	T1.0 ordonner une liste de décimaux positifs	19
	T1.1 Calculer la valeur numérique d'une expression simple	47
	T2 Lire un tableau	27
	T3 Représenter des couples de nombres sur le graphique	27
Choisir	CH1 Choisir et écrire l'opération	36

Compétence E1.1: écrire un nombre décimal positif

1 Consigne: complète les phrases suivantes :

A / PA / DA / NA

- Paul mesure 1,48 mètre de haut, donc il mesure mètre et centimètres.
- Si Clara paye 3,5 € et que Manuel paye 3,05 €, cela signifie que Clara va payer euros et centimes tandis que Manuel paiera euros et centimes.
- Dans une bouteille de lait de 0,75 litre, il y a litre et millilitres.

2 Consigne: barre les zéros inutiles s'il y en a et complète les pointillés par = ou ≠ :

A / PA / DA / NA

- 15 15,0
- 0,007 0,07
- 2 000 2,000
- 04,8 4,80
- 204 20,4
- 93,7 93,70
- 24,8 8,24
- 5,000 5

3 Consigne: recopie ces nombres en supprimant les zéros inutiles (s'il y en a)

A / PA / DA / NA

03 005	5 020	007	01,34	5,0
27,06	04,001	654,30	1,807	04,6020

4 Consigne: réécris les nombres pour qu'ils comportent autant de décimales que le nombre 4,157 :

A / PA / DA / NA

- | | |
|--------------|--------------|
| 0,4 = | 4,16 = |
| 4 = | 4,15 = |
| 2,05 = | 145 = |

5 Consigne: complète

A / PA / DA / NA

- a. Dans 84,73 le chiffre des dixièmes est : ...
- b. Dans 504,28 le chiffre des unités est : ...
- c. Dans 234,45 le chiffre des centièmes est : ...
- d. Dans 69,12 le chiffre des dizaines est : ...

6 Consigne: complète :

A / PA / DA / NA

- a. Dans 49,7 :
9 est le chiffre des
7 est le chiffre des
- b. Dans 738,59 :
9
7
- c. Dans 4 091,007 :
9
7
- d. Dans 123 456,789 :
9
7

7 Consigne: dans le nombre 314159, place la virgule de façon à ce que (tu peux rajouter des zéros si nécessaire) :

A / PA / DA / NA

- 8 4 soit le chiffre des unités 314159
- 9 5 soit le chiffre des dixièmes
- 10 3 soit le chiffre des dizaines
- 11 4 soit le chiffre des millièmes
- 12 9 soit le chiffre des dizaines
- 13 5 soit le chiffre des dix-millièmes

8 Consigne: complète :

A / PA / DA / NA

- a. : Trente unités et vingt-huit centièmes
- b. : Six cent six unités et cent six millièmes
- c. 67,890 ;
- d. 40,003 ;
- e. 3,..... : et treize dix-millièmes
- f.,08 : Huit cents unités et
- g. .12,4.. ; Trois cent unités et vingt-et-un millièmes

9 Quel est ce nombre ?

A / PA / DA / NA

- h. Quel est le nombre dont le chiffre des dizaines et des centièmes est 8, le chiffre des centaines et des dixièmes est 5 et tous les autres chiffres sont nuls ?
.....
- i. Quel est le nombre dont la partie entière est comprise entre 12,13 et 13,899 ; le chiffre des dixièmes est le plus grand chiffre pair et le nombre de millièmes se termine par 73 ?.....

10 Consigne: complète les suites de nombres :

A / PA / DA / NA

- a. 2,6 ; 2,7 ; 2,8 ; ; ;
- b. 10,4 ; 10,3 ; 10,2 ; ; ;
- c. ; 4,97 ; 4,98 ; 4,99 ; ;
- d. ; ; ; 2,119 ; 2,118 ; 2,117
- e. 8,951 ; 8,961 ; 8,971 ; ; ;
- f. 6,457 ; 6,455 ; 6,453 ; ; ;
- g. ; ; ; 3,40 ; 4,51 ; 5,62
- h. ; ; 1,14 ; 1,02 ; ; 0,78

11 Avec un 4 et un 5

A / PA / DA / NA

On peut faire beaucoup de choses avec un 4 et un 5 :

- Alfred fait $5 - 4$ et trouve 1 ;
- Bernadette effectue $4 : 5$ et trouve 0,8 ;
- Aniss dit tout simplement 45.

Que peuvent encore trouver Mohamed, Léa, Florent et Anaïs ?

Mohamed :

Léa :

Florent :

Anaïs :

12 Nombres mystères

A / PA / DA / NA

Consigne: Dans chaque tableau, trouve le nombre mystère à l'aide des indices. Dans le c., termine la phrase pour qu'on ne se trompe pas de nombre.

i. Ma partie entière est impaire, je n'ai pas de zéro dans ma partie décimale et mon chiffre des dixièmes est supérieur à mon chiffre des centièmes, je suis

7,34	0,745	4,765	4,675	73,45
8,046	7,304	6,485	7,43	24,473
96,94	9,043	12,065	0,143	5,408

Compétence E1.2: effectuer une opération

1 Consigne : sur ton cahier, pose en colonnes et effectue : **A/PA/DA/NA**

l. $473,26 + 3\,052,4$

m. $30 + 9,23 + 121,5$

n. $29,4 + 8,328 + 12,4$

o. $751,25 - 98,2$

p. $8,5 - 0,082$

i. $72 - 68,41$

2 Consigne : place correctement la virgule dans le résultat de la multiplication (en ajoutant éventuellement un ou des zéros à gauche du résultat) : **A/PA/DA/NA**

q. $12,7 \times 2,4 = 3048$

r. $0,14 \times 5,9 = 826$

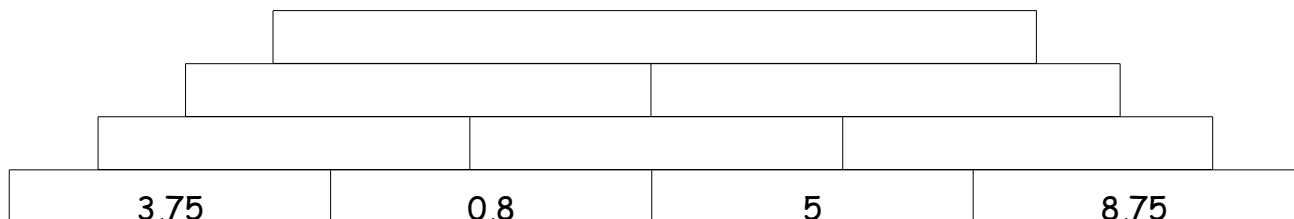
s. $25,4 \times 1,05 = 2667$

t. $0,007 \times 573,2 = 40124$

u. $0,245 \times 0,125 = 30625$

3 Pyramide **A/PA/DA/NA**

Consigne : chaque nombre est le produit des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous. Complète la pyramide :



4 Consigne : dans chacun des cas, place la virgule dans les nombres écrits en caractères gras pour que l'égalité soit vraie : **A/PA/DA/NA**

v. $6,42 \times 874 = 561,108$

w. $652 \times 0,512 = 3,33824$

x. $0,47 \times 6,1 = 2867$

y. $2,7 \times 545 = 14,715$

r. $7,5 \times 19,711 = 1478325$

5 Briques additives A/PA/DA/NA

Consigne: complète, sachant que chaque nombre est la somme des nombres se trouvant dans les deux cases juste en-dessous :

z. Facile !

12,45	3,05	4,95	21,55

aa. Plus difficile !

17,5			22,5
7,5			2,5

6 Carrés magiques avec des sommes A/PA/DA/NA

Consigne : complète les deux carrés ci-dessous pour que les sommes de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égales :

		7,5
	4,5	2,5
1,5		

1,6			1,3
		1,1	0,8
0,9	0,6		
0,4		1,4	0,1

7 Avec des lettres **A/PA/DA/NA**Consigne : Complète le tableau suivant :

x	y	$x + y$	$x - y$
14,2	7,35		
8,6		12	
	2,07	9,2	
	3,2		7

8 Carrés magiques avec des produits **A/PA/DA/NA**Consigne : complète les deux carrés magiques ci-dessous pour que les produits de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égaux (tu peux utiliser la calculatrice) :

2		
6,25		
10		12,5

		0,16
	0,2	0,125
0,25		

9 Consigne : dans chaque calcul, trouve la valeur de la lettre α : **A/PA/DA/NA**

ab. $2,5 + \alpha = 4,7$

ac. $\alpha - 7,8 = 9,2$

ad. $18,214 - \alpha = 0,145$

y. $\alpha - 1,25 = 1,25$

10 Consigne : effectue les divisions décimales suivantes pour en trouver le quotient décimal exact : A/PA/DA/NA

$$\begin{array}{r|l} 475 & 4 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 172,2 & 14 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 149,4 & 12 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 120 & 25 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 0,126 & 9 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5,49 & 12 \\ \hline & \end{array}$$

11. Consigne: effectue les opérations suivantes **A/PA/DA/NA**

1. Additions à poser:

$$145 + 478,2 + 58,61 + 3\,568,048 =$$

$$548,78 + 78 + 98,459 =$$

$$23\,456 + 48\,024,58 + 421,687 =$$

2. Soustractions

$$458,98 - 156,49 =$$

$$281,689 - 187,38 =$$

$$7\,894 - 456,32 =$$

$$812,56 - 357 =$$

3. Multiplications

$$78 \times 3,4 =$$

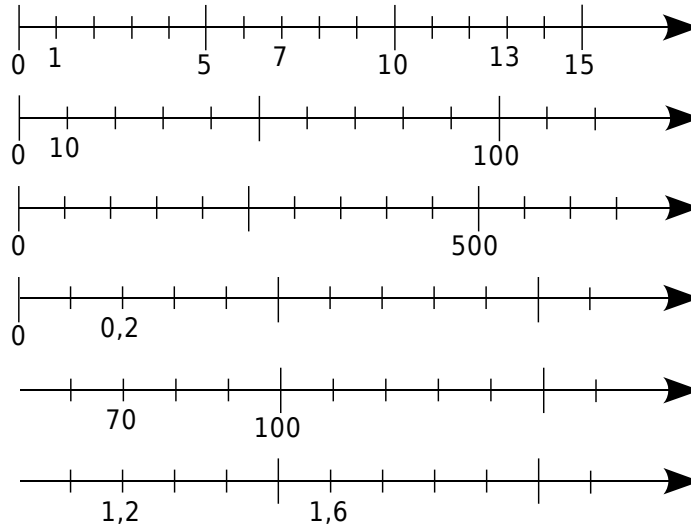
$$5,4 \times 3,4 =$$

$$98,7 \times 6,8 =$$

Compétence E2.1: utiliser une graduation pour repérer des points

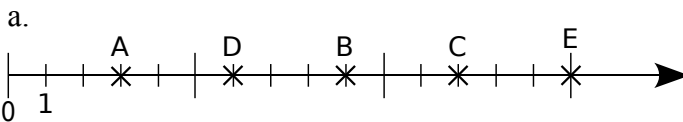
1) Consigne: complète chaque graduation avec les nombres qui manquent :

A/PA/DA/NA



2) Consigne: Donne l'abscisse des points placés sur les axes gradués ci-dessous :

A/PA/DA/NA



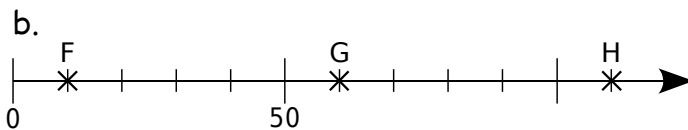
A(.....)

B(.....)

C(.....)

D(.....)

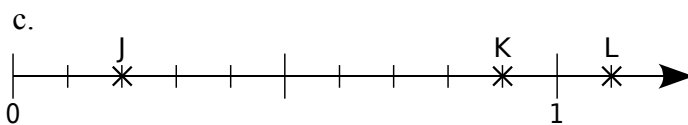
E(.....)



F(.....)

G(.....)

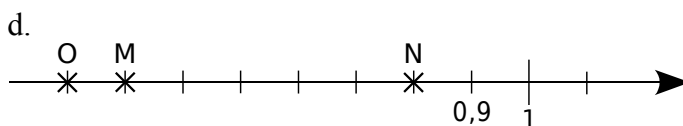
H(.....)



J(.....)

K(.....)

L(.....)

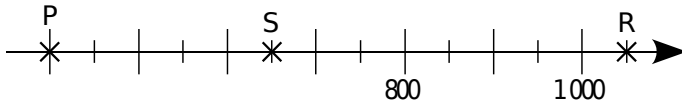


M(.....)

N(.....)

O(.....)

e.



P(.....)

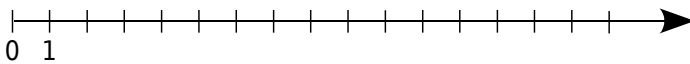
R(.....)

S(.....)

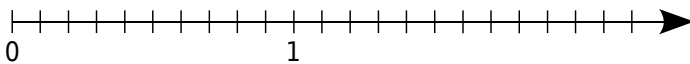
3) Consigne: Place les points suivants sur les axes gradués :

A/PA/DA/NA

f. A(3) ; B(6) ; C(14) ; D(8,3).



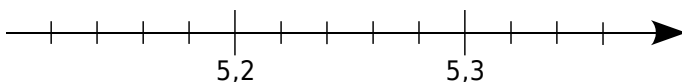
g. E(0,3) ; F(1,4) ; G(2,1) ; H(1,9) ; J(0,86).



4) Abcisses et comparaisons

A/PA/DA/NA

h. Consigne: place les points A (5,32), B (5,22), C (5,27) et D (5,16) sur l'axe suivant :



i. Consigne: complète avec le symbole qui convient :

5,27 5,16

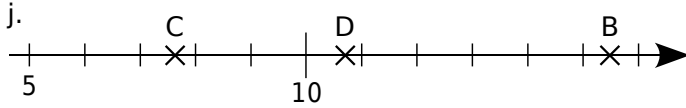
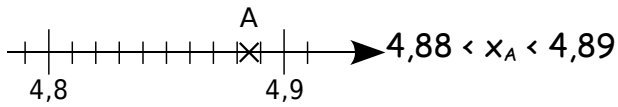
5,22 5,3

5) Encadrer l'abscisse d'un point

A/PA/DA/NA

Consigne: encadre l'abscisse des points B à J en utilisant les traits de la graduation les plus proches :

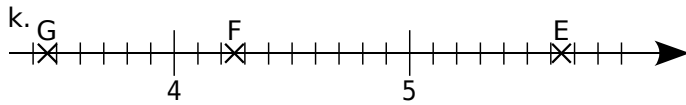
Exemple :



.... < x_B <

.... < x_C <

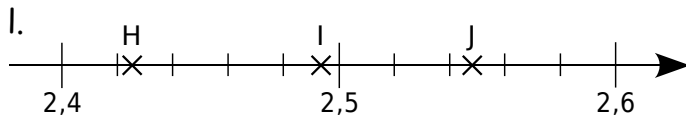
.... < x_D <



.... < x_E <

.... < x_F <

.... < x_G <



.... < x_H <

.... < x_I <

.... < x_J <

6) Consigne: Dans chaque cas, trace un axe gradué en choisissant judicieusement l'unité pour pouvoir ensuite placer tous les nombres donnés :

A/PA/DA/NA

m. 0 ; 0,5 ; 0,2 ; 0,34 ; 0,67 ; 0,58 ; 0,63 ; 0,4

.....

n. 1 246 ; 1 387 ; 1 124 ; 1 532 ; 1 893 ; 1 231

.....

o. 7,325 ; 7,298 ; 7,312 ; 7,459 ; 7,286

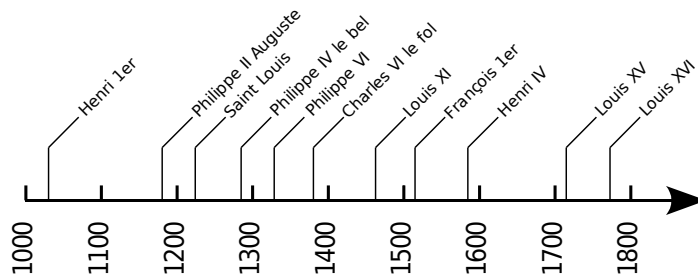
.....

p. 100,2 ; 99,95 ; 100,13 ; 99,78 ; 99,9

.....

7) Des rois de France

A/PA/DA/NA



On a placé sur cette frise le nom de rois de France à la date du début de leur règne.

q. Consigne: donne, à 10 ans près, la date du début du règne de Saint Louis, de Charles le fol et de Louis XVI (1mm = 10 ans).

.....

r. Consigne: la dynastie des Valois a régné de 1328 à 1589. Quel a été le premier roi de cette dynastie ? Quel a été le premier roi de la dynastie suivante, celle des Bourbons ?

.....

8) Histoire de siècles

A/PA/DA/NA

Consignes:

s. Trace sur une feuille à carreaux un axe gradué d'origine O en prenant comme unité 1 cm pour 100 ans.

t. Place les ans 1 000 et 2 000 sur cet axe.

u. Sur cet axe, le point O représente l'origine des dates qui est le début de l'an 1 de notre calendrier (année de naissance de J.-C.). Repasse :

- en vert, le segment qui représente le premier siècle après Jésus-Christ, c'est-à-dire le siècle qui commence à l'origine des dates ;
- en rouge, le segment qui représente le VIII^{ème} siècle après Jésus-Christ ;
- en bleu, le segment qui représente le XIX^{ème} siècle après Jésus-Christ.

v. Louis XIV est né en 1638 et est mort à l'âge de 77 ans. Place sur cet axe le point L représentant la naissance de Louis XIV et précise en quel siècle il est décédé.

w. Place le point M de l'axe qui représente le début du troisième millénaire.

9) Retrouver un mot **A/PA/DA/NA**

Consignes:

a. Sur un axe gradué, place les points suivants : R (3,3) ; O (1,5) ; S (5,4) ; B (2,6) ; E (4,1) ; M (2,2) et N (0,9). Quel mot as-tu écrit au-dessus de l'axe gradué ?

.....

b. Choisis un mot de sept lettres et écris un texte comme ci-dessus pour le faire trouver à un(e) camarade.

.....

.....

.....

.....

Compétence T1.0: ordonner une liste de décimaux positifs

1) Consigne: complète avec l'entier qui suit ou celui qui précède :

A/PA/DA/NA

- b. $4,2 < \dots\dots$
- c. $6,6 < \dots\dots$
- d. $\dots\dots < 6,8$
- e. $\dots\dots < 10,01$
- f. $9 < \dots\dots$
- g. $\dots\dots < 15$
- h. $12,6 > \dots\dots$
- i. $16,9 > \dots\dots$
- j. $\dots\dots > 13,1$
- k. $\dots\dots > 0,5$

2) Consigne: complète avec deux entiers consécutifs : **A/PA/DA/NA**

- l. $\dots\dots < 6,2 < \dots\dots$
- m. $\dots\dots < 16,9 < \dots\dots$
- n. $\dots\dots < 30,99 < \dots\dots$
- o. $\dots\dots > 169,098 > \dots\dots$
- p. $\dots\dots > 10\,001,2 > \dots\dots$
- q. $\dots\dots > 99,00002 > \dots\dots$
- r. $\dots\dots < 1\,029,56 < \dots\dots$
- s. $\dots\dots < 1\,999,6 < \dots\dots$
- t. $\dots\dots > 3\,939,01 > \dots\dots$

3) Consigne: intercale tous les nombres entiers possibles :

A/PA/DA/NA

u. $3,1 < \dots < 8,98$

v. $5,4 < \dots < 10,1$

w. $162,6 < \dots < 166,9$

x. $990,129 < \dots < 992,998$

y. $1\,004,06 < \dots < 1\,005,09$

z. $23,1 > \dots > 19,02$

4) Consigne: complète avec (V)rai ou (F)aux :

A/PA/DA/NA

aa. $1,807 < 2,601$ (.....)

ab. $8,1 < 9,01$ (.....)

ac. $21,15 < 21,9$ (.....)

ad. $13,8 < 13,15$ (.....)

ae. $5,05 > 5,4$ (.....)

af. $18,8 > 18,12$ (.....)

ag. $2,04 < 2,40$ (.....)

ah. $15,22 > 15,2$ (.....)

ai. $16,1 > 6,91$ (.....)

aj. $0,032 < 0,1$ (.....)

5) Consigne: Complète avec $<$, $>$ ou $=$:

A/PA/DA/NA

ak. $8,7 \dots 3,15$

al. $12,13 \dots 12,9$

am. $13,21 \dots 13,210$

an. $0,19 \dots 0,121$

ao. 5,94 6,88

ap. 5,8 5,08

aq. 8,046 8,04

ar. 16,12 12,12

as. 7,07 7,007

at. 10,2 10,022

6) Consigne: barre l'intrus dans chaque liste :

A/PA/DA/NA

au. $14 < 22 < 16 < 21$

av. $11,9 < 10,5 < 11,5 < 16,9$

aw. $13,2 < 13,225 < 35,16 < 35,9 < 35,19$

ax. $7,09 < 7,1 < 21,25 < 21,2 < 21,22 < 27,3$

ay. $8,01 > 6,12 > 6,1 > 8,15 > 6,012 > 5,9$

az. $37,15 > 37,2 > 37,16 > 37,016 > 36,8$

7) Consigne: range dans l'ordre croissant :

A/PA/DA/NA

ba. 705 ; 789 ; 850 ; 712 ; 730 ; 825 ; 790

bb. 3,6 ; 3,005 ; 3,15 ; 3,05 ; 3,2 ; 3,015

bc. 1,14 ; 4,06 ; 4,5 ; 4,16 ; 1,8 ; 1,019 ; 4,2

bd. 100,01 ; 99,99 ; 9,99 ; 100,1 ; 10,1 ; 10,01

8) Consigne: range dans l'ordre décroissant :**A/PA/DA/NA**

be. 540 ; 952 ; 512 ; 920 ; 915 ; 535

bf. 0,5 ; 6,3 ; 0,35 ; 0,0032 ; 6,15 ; 0,16

bg. 3,14 ; 3,014 ; 3,1415 ; 3,1 ; 3,14159

bh. 2,7 ; 2,17 ; 2,71 ; 2,817 ; 2,718 ; 2,017

9) Consigne: intercale un ou plusieurs nombres décimaux :**A/PA/DA/NA**bi. $3,4 < \dots < 3,5$ bl. $12,48 > \dots > 12,2$ bj. $6,15 < \dots < 6,16$ bm. $3,141 > \dots > 3,1$ bk. $8,1 < \dots < 8,11$ bn. $1,51 > \dots > 1,5$ bo. $1,3 < \dots < 1,41 < \dots < 1,6$ bp. $0,5 < \dots < 0,51 < \dots < 0,6$ bq. $1,4 > \dots > \dots > \dots > 1,2$ br. $9,9 < \dots < \dots < \dots < 10$ 10) Courses du Marathon, records**A/PA/DA/NA**

Lieu de l'épreuve	Temps du vainqueur
La Rochelle	2 h 11 min 34 s
Médoc	2 h 19 min 20 s
Reims	2 h 13 min 32 s
Stockholm	2 h 10 min 38 s
Paris	2 h 6 min 33 s
New York	2 h 10 min 30 s
Québec	2 h 23 min 06 s

Consigne: classe les marathons dans l'ordre décroissant des temps réalisés.

- 1.....2.....
 3.....4.....
 5.....6.....
 7.....

11) Système solaire

A/PA/DA/NA

Nom de la planète	Diamètre (en milliers de km)	Distance au soleil (en millions de km)	Masse (en nombre de Terre)
Mercure	5	60	0,06
Pluton	2	6 000	0,002
Vénus	12	110	0,09
Terre	13	150	1
Mars	7	230	55
Jupiter	144	780	318
Uranus	52	2 880	15
Neptune	50	4 500	17
Saturne	120	1 430	95

Consigne:

bs. Donne les noms des planètes rangées dans l'ordre croissant de leur taille.

.....

bt. Donne les noms des planètes rangées dans l'ordre croissant de leur distance au soleil.

.....
.....
.....

bu. Donne les noms des planètes rangées dans l'ordre décroissant de leur masse.

.....
.....
.....

bv. Le Soleil mesure 1 390 000 km de diamètre. Toutes les planètes tiennent-elles côte à côte sur son diamètre ?

.....
.....
.....

bw. La masse du Soleil est 333 000 fois celle de la Terre. Combien de fois est-ce plus grand que le total des masses de toutes les planètes réunies (on peut négliger les plus petites) ?

.....
.....
.....

12) Labyrinthe

A/PA/DA/NA

Consigne: on peut monter vers une brique qui contient un nombre plus grand ou descendre vers une brique qui contient un nombre plus petit.

Exemple : on peut aller de 12,5 à 1,3 et de 0,9 à 14 mais pas de 14 à 3 ou de 3 à 5,2.

Trace le chemin pour aller de 12,5 à 1.

	12,5	3	6	1,6	4,9	14,5	6,9	
1,3	14	5,2	2,6	152	8	3,1	2,5	
	0,9	1	5,3	123	4,2	2,9	1,2	
0,45	0,32	1,15	4,08	5,3	3,12	18	0,7	
	0,4	1,1	3,2	4,8	6	2,21	13	
0,2	0,14	2,1	1,9	6,4	3,6	12	34,7	
	0,19	0,2	8	1,09	3	7,78	1	

13) Consigne: donne le plus grand nombre de quatre chiffres inférieur à :

A/PA/DA/NA

bx. 17

by. 4,7

bz. 0,98

Réponse:.....

14) Consigne: donne le plus petit nombre de quatre chiffres supérieur à :

A/PA/DA/NA

ca. 200

cb. 0,9

cc. 25,456

Réponse:.....

Bilan

Compétences T1.0: ordonner une liste de décimaux positifs	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 5	Ex. 6	Ex. 7
Acquis							
Presque Acquis							
Début d'acquisition							
Non-acquis							

Compétences T1.0: ordonner une liste de décimaux positifs	Ex. 8	Ex. 9	Ex. 10	Ex. 11	Ex. 12	Ex. 13	Ex. 14
Acquis							
Presque Acquis							
Début d'acquisition							
Non-acquis							

Compétence E2.2: exploiter une courbe tracée sur papier millimétré**Compétence T2: lire un tableau****Compétence T3: représenter des couples de nombres sur le graphique**

1) Consigne: Une concession automobile a vendu ce mois-ci 85 véhicules de tous types. En voici un descriptif partiel :

A/PA/DA/NA

Vendeurs	Citadines	Sportives	Routières	Totaux
Paul	3	5	0	17
Denis	4	0	6	15
Henri	3	0	8	
Steeve	0	4	0	18
Eliess	5	0	2	16
Totaux		31	30	85

a. Combien de voitures Henri a-t-il vendues ?

.....;

b. Combien de citadines ont été vendues dans cette concession ?

.....;

c. Quel est le vendeur qui a vendu le plus de sportives ?

.....;

d. Denis est persuadé d'avoir vendu autant de sportives que de routières. A-t-il raison ?.....

e. Qui est le meilleur vendeur ?

.....;

f. Quel type de véhicule a été le plus vendu ce mois-ci ?

.....;

2) Consigne: Le professeur a organisé un concours de lancer de javelot. Voici les performances (en mètres) de ses élèves de 5^e :

A/PA/DA/NA

9,1	6,5	9,8	13,6	11,9	14,5	8
11	13,1	13,7	8,7	6,1	11,9	10
9,1	8,3	8	12,1	13,7	9,4	8,1

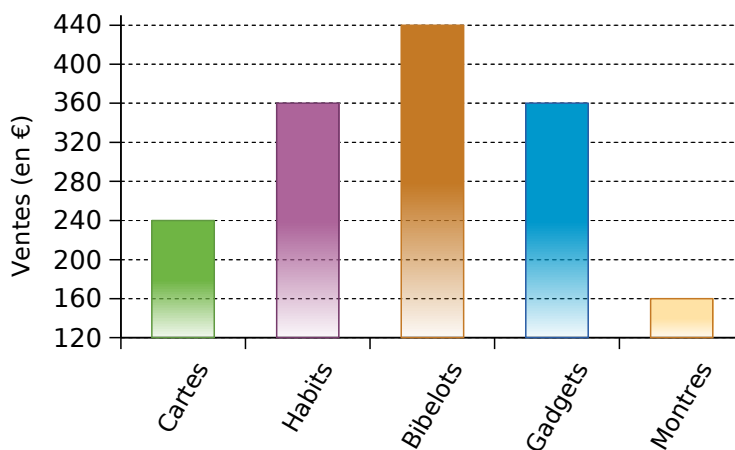
g. Combien d'élèves ont lancé à 12 mètres et plus ? À 8,9 mètres et moins ?

.....

h. Complète le tableau ci-dessous obtenu en regroupant les lancers des élèves par classes :

Performance	De 6 m à 8,9 m	De 9 m à 11,9 m	De 12 m à 14,9 m
Lancers			

3) Consigne: Le diagramme suivant donne la répartition des ventes, en euros, d'une boutique de souvenirs lors du mois de juillet dernier **A/PA/DA/NA**



i. Quel type d'article lui a rapporté le plus d'argent ? Le moins ?

.....

j. Quels types d'articles lui ont rapporté plus de 300 € ? Moins de 200 € ?

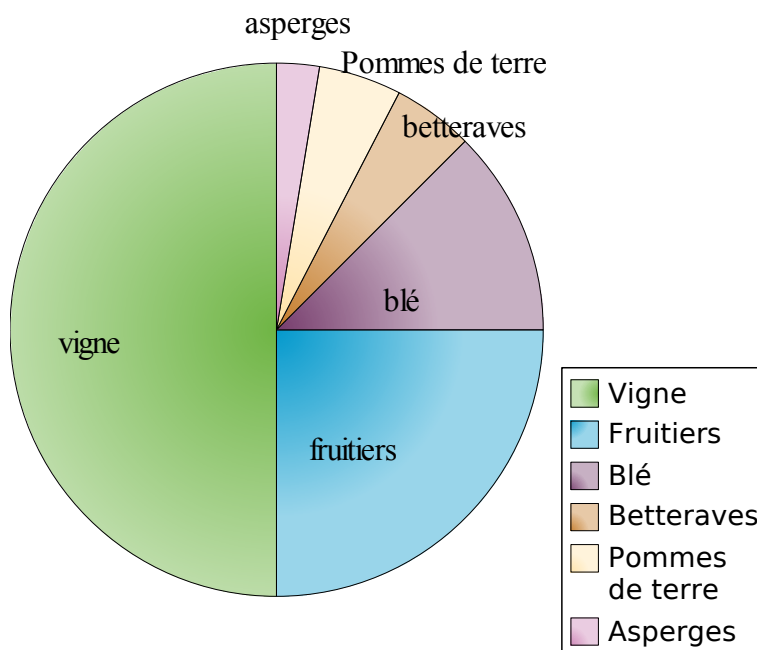
.....

k. Réalise sur une feuille à carreaux un tableau permettant de regrouper les

informations portées sur le graphique.

4) Consigne: Un agriculteur a réalisé le diagramme circulaire suivant illustrant l'utilisation des terres de son exploitation :

A/PA/DA/NA



i. Quel type de culture occupe la moitié de ses terres ?

.....

m. Qu'a-t-il le moins planté ?

.....

n. Quel type de culture occupe le quart de ses terres ?

.....

o. Quelles cultures occupent la même surface ?

.....

p. Que dire de la surface plantée en blé par rapport à l'ensemble de ses terres ?

.....

q. Est-il vrai qu'il réserve deux fois plus de ses terres aux fruitiers qu'au blé ?

.....

5) Consigne: Les répartitions des personnels adultes d'un collège de 650 élèves et d'un lycée de 1 300 élèves sont les suivantes :

A/PA/DA/NA

	Collège	Lycée
Personnels administratifs	9	18
Enseignants	54	130
ATOSS	18	36
Surveillants et aides-éducateurs	9	16

r. Combien y a-t-il d'adultes dans chaque établissement ?

.....

s. Le lycée compte deux fois plus d'élèves que le collège. Compte-t-il deux fois plus d'adultes ? Est-ce le cas pour toutes les catégories de personnels ?

.....

t. Quel est le pourcentage d'ATOSS dans chaque établissement ?

.....

u. La répartition des personnels est-elle identique dans chaque établissement ? Qu'as-tu calculé pour pouvoir répondre à cette question ?

.....

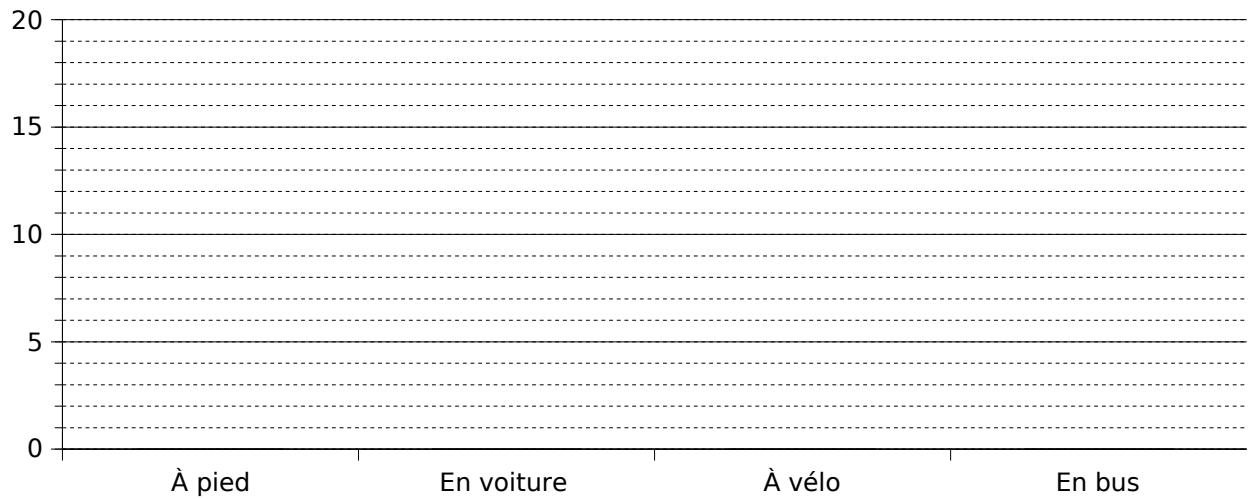
6) Consigne: construis le diagramme à barres correspondant au tableau de données :

A/PA/DA/NA

cd.

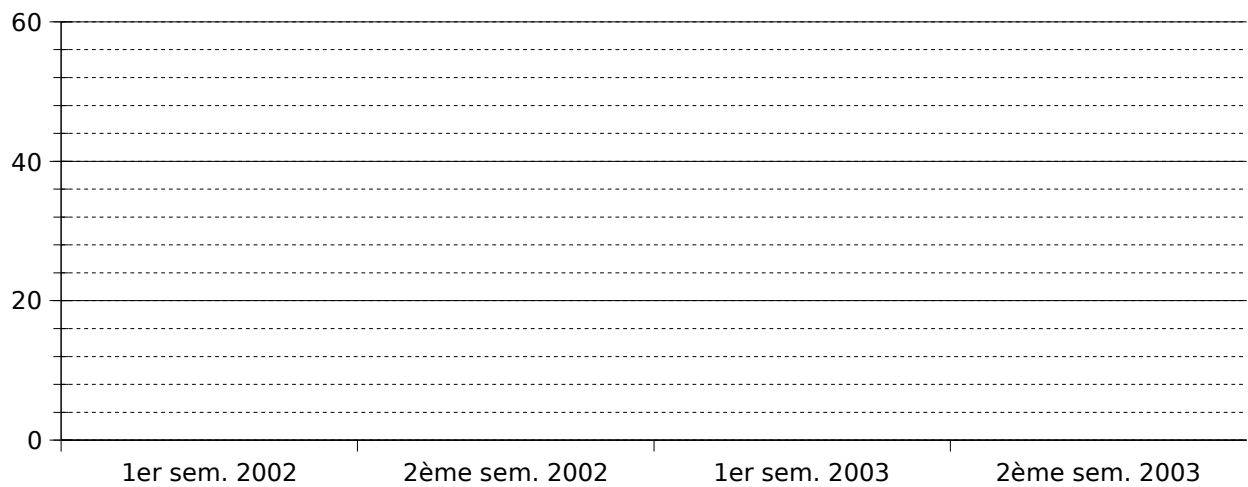
Moyens de transport	Nombre d'élèves
En bus	6
À vélo	11
En voiture	15
À pied	2

31Fichier d'exercices relatifs aux compétences du CFG de mathématiques



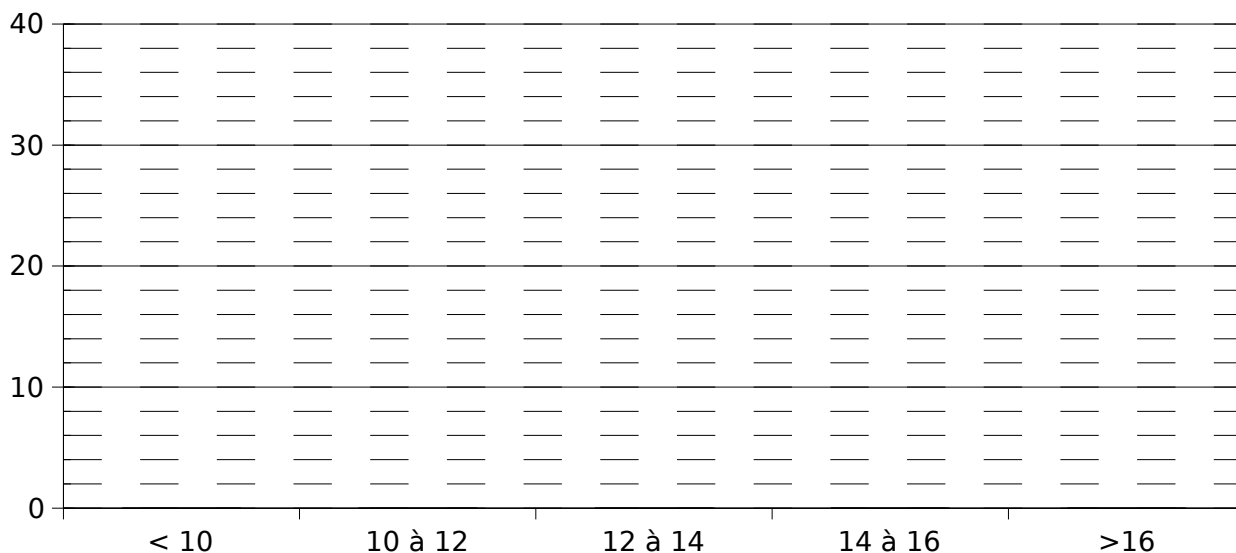
ce.

Période en semestre	Nombre de m3 consommés
1er sem. 2002	56
2ème sem. 2002	28
1er sem. 2003	24
2ème sem. 2003	22



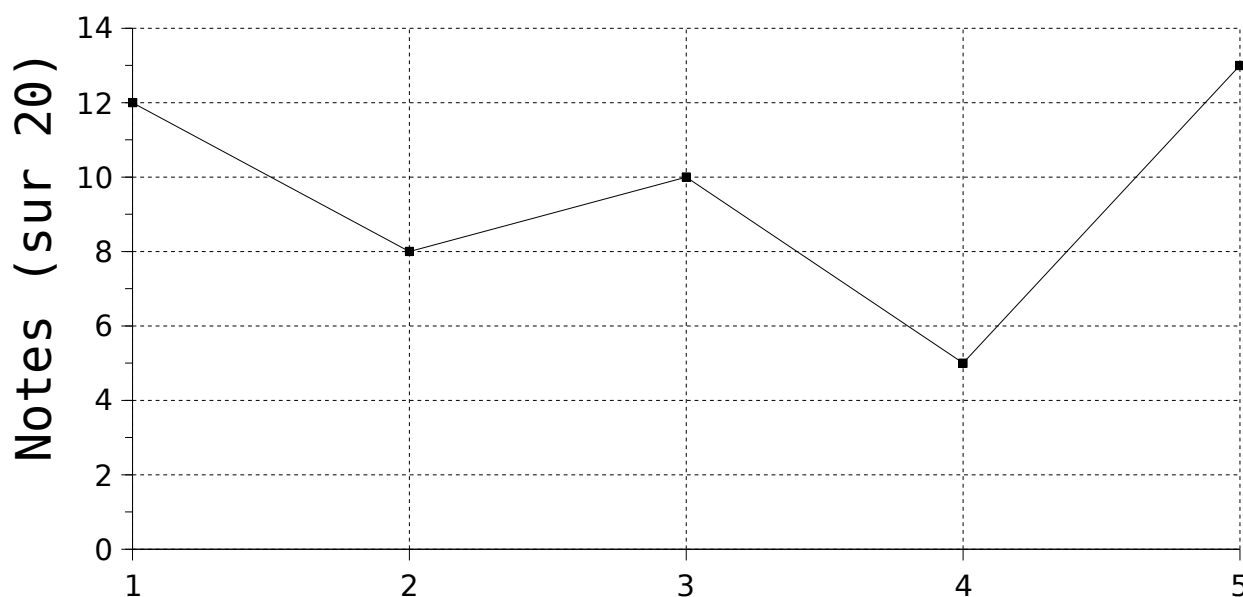
cf.

Notes du contrôle commun	Nombre d'élèves
Moins de 10	12
Entre 10 et 12	34
Entre 12 et 14	22
Entre 14 et 16	16
Plus de 16	31



7) Consigne: ce graphique présente les notes obtenues par un élève pour cinq contrôles :

A/PA/DA/NA



Entoure en rouge le point correspondant à la note 5.

cg. À quel contrôle a-t-il obtenu 5 ?

ch. Entoure en bleu le point correspondant au contrôle n°2.

ci. Quelle note a-t-il obtenu au contrôle n°2 ?

cj. Quelle est sa meilleure note ?

ck. À quel contrôle a-t-il obtenu sa meilleure note ?

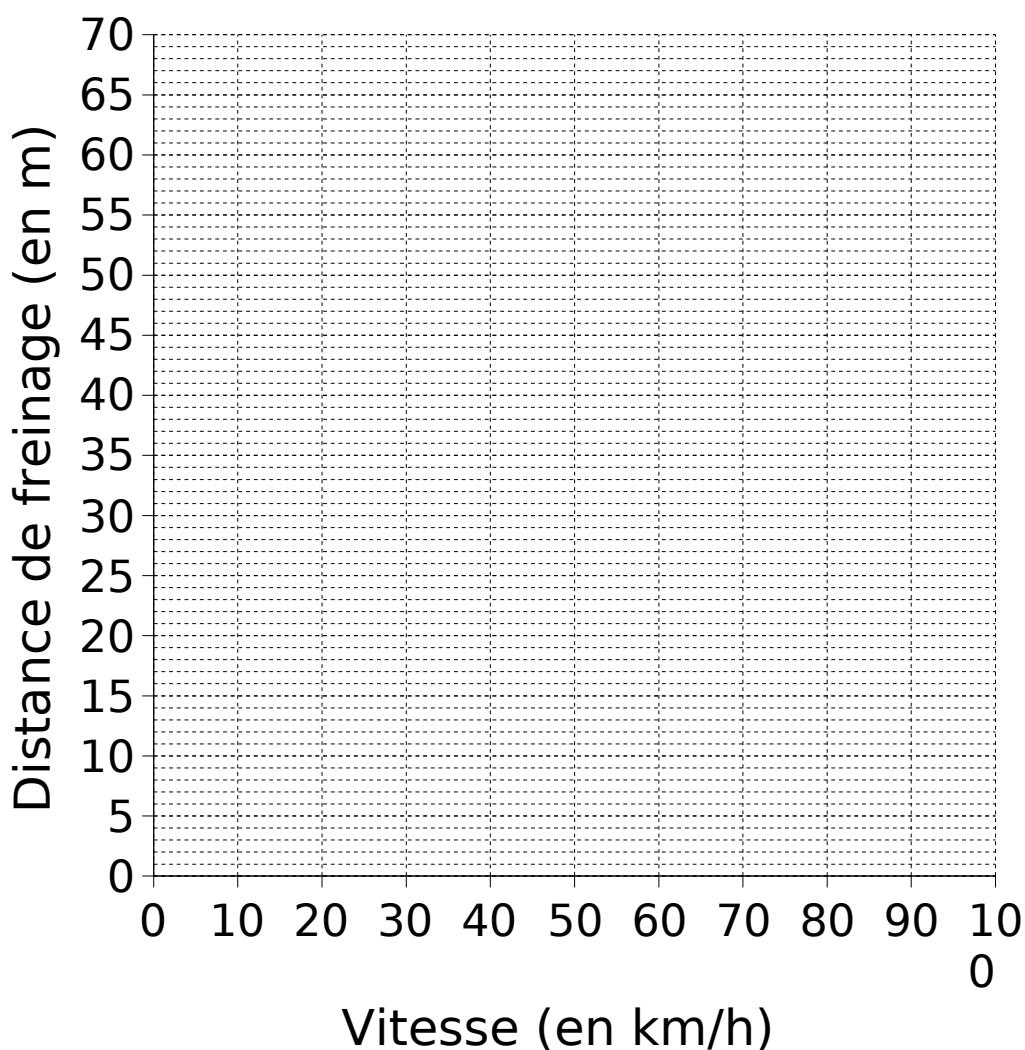
.....

8) Consigne: le tableau suivant donne la distance de freinage d'une automobile sur route sèche en fonction de sa vitesse (on ne tient pas compte du temps de réaction de l'automobiliste) :

A/PA/DA/NA

Vitesse (km/h)	10	30	50	80	100
Distance de freinage (m)	2	7	16	41	64

cl. Représente ces données sur le graphique ci-après, puis relie les points :



cm. À l'aide de ce graphique :

- Donne la distance de freinage d'un véhicule roulant à 60 km/h :

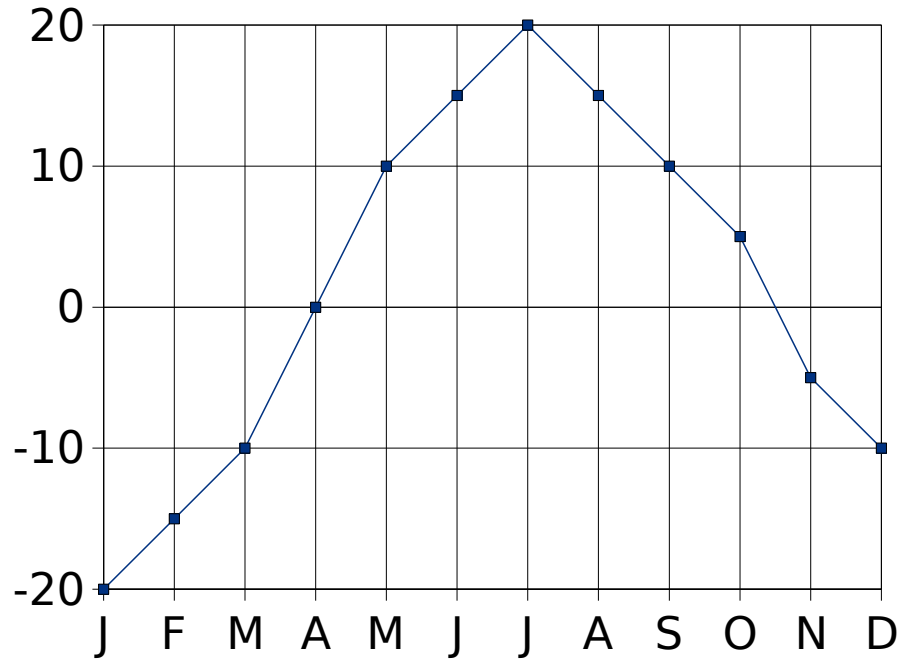
.....

- Quelle vitesse ne doit-on pas dépasser pour mettre moins de 50 m pour s'arrêter ?

.....

9) Consigne: voici les températures en °C relevées en Russie à Perm pendant une année

A/PA/DA/NA



a. Quelle température faisait-il au mois de mars?

.....

b. Quel est le mois où la température est la plus élevée?

.....

c. Quel est le mois où la température est la plus basse?

.....

Bilan

Compétences E2.2: exploiter une courbe tracée sur papier millimétré	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 7	Ex. 9
Acquis				
Presque Acquis				
Début d'acquisition				
Non-acquis				

Compétences T2: lire un tableau	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 5
Acquis			
Presque Acquis			
Début d'acquisition			
Non-acquis			

Compétences T3: représenter des couples de nombres sur un graphique	Ex. 3	Ex. 6	Ex. 8
Acquis			
Presque Acquis			
Début d'acquisition			
Non-acquis			

Compétence CH1: choisir et écrire l'opération

1) Consigne: coche l'opération qui permet de résoudre chaque problème :

A/PA/DA/NA

cn. Combien pèsent au total neuf pains de 0,340 kg ?

$9 + 0,340$

$9 \times 0,340$

$9 - 0,340$

$9 \div 0,340$

co. J'ai six notes dont la somme totale fait 91,8 points. Quelle est ma moyenne ?

$6 + 91,8$

$6 \times 91,8$

$6 \div 91,8$

$91,8 \div 6$

cp. Jérémy a acheté 3,2 kg d'abricots à 2,70 € le kg. Combien a-t-il payé ?

$3,2 + 2,7$

$3,2 \times 2,7$

$3,2 - 2,7$

$3,2 \div 2,7$

cq. Je dois raccourcir de 2,3 cm un segment qui mesure 8,9 cm. Combien mesurera le segment ainsi obtenu ?

$2,3 - 8,9$

$8,9 - 2,3$

$2,3 \times 8,9$

$8,9 + 2,3$

cr. C'était en 1974. Je devais répartir un tonneau de vin de 87,5 L dans des bouteilles de 0,75 L. Combien ai-je rempli de bouteilles ?

$1974 \div 87,5$

$87,5 \div 0,75$

$0,75 \div 87,5$

$1974 \div 87,5 \div 0,75$

cs. À 17h, hier, j'ai acheté 3,3 kg d'oranges et 2,3 kg de citrons. Les oranges et les citrons étaient au même prix : 1,65 € le kg. Combien ai-je payé en tout ?

$17 \times 3,3 + 2,3 \times 1,65$

$3,3 + 2,3$

$5,6 \times 1,65$

$3,3 + 2,3 + 1,65$

2) Consigne: Parmi les données en gras dans l'énoncé, entoure celles qui permettent de répondre à la question posée : **A/PA/DA/NA**

ct. Matthieu, **8 ans**, dépense **1,71 €** sur les **20 €** dont il dispose, puis il dépense encore **3,84 €**. Quel est le montant de la somme dépensée par Matthieu ?

cu. Brian, **14 ans**, mesurait **72 cm** à **1 an**. Il a grandi de **0,06 m** cette année et il mesure à ce jour **1,55 m**. L'an dernier, il avait grandi de **0,11 m**. Combien de centimètres a-t-il pris ces deux dernières années ?

cv. Dans une boîte pouvant contenir **12 œufs** et pesant à vide **0,014 kg**, Michel place seulement **10 œufs** car il en a cassé **2**. Chaque œuf pèse en moyenne **0,063 kg**. Quel est le poids de la boîte ainsi remplie ?

cw. Dans une bobine de fil rouge de **5,46 m** de longueur et de **0,2 mm** de diamètre, on coupe **7 morceaux** identiques de longueur **0,78 m**. Quelle longueur totale de fil a-t-on coupée ?

3) Consigne: coche la question qui peut être résolue : **A/PA/DA/NA**

cx. Un wagon pèse 5,5 tonnes à vide. On y met 40 quintaux de charbon.

- Quel est le prix d'un quintal de charbon ?
- Combien de temps faut-il pour charger le wagon ?
- Combien pèse le wagon après chargement ?

cy. Chantal achète 5,89 kg de tomates à 0,96 € le kg.

- Combien ont coûté les tomates ?
- Combien a-t-elle acheté de tomates ?
- Combien pèse une tomate ?

cz. On partage une ficelle de 2,38 m en quatre morceaux de même longueur.

- Combien pèse le mètre de ficelle ?

Quelle est la longueur de chaque morceau ?

Combien coûte le mètre de ficelle ?

4) L'argent de poche

A/PA/DA/NA

Lucie avait 95 € d'argent de poche avant d'aller faire les soldes. Elle a dépensé 22,80 €. Combien d'argent de poche lui reste-t-il ?

.....

.....

.....

5) Fruits et légumes

A/PA/DA/NA

Marc a acheté avec son billet de 20 € pour 10,90 € de fruits et pour 5,80 € de légumes. Quelle somme lui reste-t-il ?

.....

.....

.....

6) La caisse d'objets

A/PA/DA/NA

Une caisse contenant 30 objets identiques pèse 55,1 kg et pèse à vide 1,1 kg. Quelle est la masse en kg de chacun des objets ?

.....

.....

.....

7) Le bon calcul

A/PA/DA/NA

Consigne: associe le bon calcul à chaque énoncé :

Énoncés :

1. Un rectangle a pour largeur 1,5 m et pour longueur 3,7 m. Calcule son périmètre.
2. Corinne achète 2 kg de cerises à 3,7 € le kg et une pastèque à 1,5 € l'unité. Combien a-t-elle payé ?
3. Nathalie possède 3,7 €, elle achète deux boissons à 1,5 €. Combien lui reste-t-il ?
4. Denis partage les 3,7 € de monnaie qu'il possède entre ses deux filles. L'une d'elle achète un magazine à 1,5 €. Combien lui reste-t-il d'argent ?

Calculs :

- da. $(2 \times 3,7) + 1,5$
- db. $(3,7 \div 2) - 1,5$
- dc. $(2 \times 3,7) + (2 \times 1,5)$
- dd. $3,7 - (2 \times 1,5)$

8) L'agence de location

A/PA/DA/NA

À l'agence Louetout, une automobile est louée au tarif de 30 € par jour, auquel s'ajoute un prix de 0,40 € par kilomètre parcouru.

de. Un agent commercial a loué une voiture pour une journée et a parcouru 350 km. Combien a-t-il payé sa journée de location ?

.....

.....

.....

df. Une autre personne vient de régler une facture de 80 € pour une journée de location. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

.....

.....

.....

9) L'énoncé

A/PA/DA/NA

Consigne: dans chaque cas, invente un problème avec le calcul et la solution dont tu disposes :

$$\text{dg. } 181,25 \quad - \quad 95,75 \quad = \quad 85,5$$

Il reste à Xavier 85,50 €.

.....

.....

.....

$$\text{dh. } (30,3 \times 2) + 20,5 + 5,5 = 86,6$$

Ils paieront 86,60 € par jour pour 2 adultes, un enfant et un chien.

.....

.....

.....

10) Élection

A/PA/DA/NA

Lors de l'élection présidentielle de la république de Mathland, 13,7 % des électeurs ont voté pour M. Thalès, 33,2 % des électeurs ont voté pour M. Pythagore et 23,8 % des électeurs ont voté pour Mme Curie. Quel pourcentage des électeurs a préféré ne pas voter ?

.....

.....

.....

11) Le soleil

A/PA/DA/NA

Le Soleil est à 150 000 000 km de la Terre. La lumière parcourt 300 000 km par seconde. Combien de temps la lumière du Soleil met-elle pour nous parvenir ?

.....

.....

.....

12) L'horticulteur **A/PA/DA/NA**

Un plant de géranium coûte 1,20 € et un plant de rosier coûte 1 €. Un horticulteur achète 50 plants de géranium et 50 plants de rosier.

Combien va-t-il payer ?

.....

.....

.....

13) La recette des crêpes

A/PA/DA/NA

Pour faire des crêpes pour 6 personnes, il faut : 250 g de farine, 1 litre de lait, 2 oeufs, 1 cuillerée d'huile, 1 pincée de sel.

Consigne: complète le tableau suivant

Personnes	3	6	9	12	
Farine en g		250			
Lait en litre		1			3
Oeufs		2			
Cuillerée d'huile		1			
Pincée de sel		1			

14) La taupe **A/PA/DA/NA**

Une taupe qui pèse 50 grammes consomme chaque jour une quantité de nourriture égale à sa masse. Quelle est la masse de nourriture (exprimée en kg) consommée par

cette taupe au cours d'une année ?

.....

.....

.....

15) Arrêtez de fumer, vous ferez des économies **A/PA/DA/NA**

M. DURAND a arrêté de fumer. Il achetait chaque jour un paquet de cigarettes coûtant 4,60 €.

Quelle somme a-t-il économisé en une année ?

.....

.....

.....

16) La commande de chaussures **A/PA/DA/NA**

Un magasin de sport reçoit d'un fournisseur une commande de chaussures ainsi détaillée :

- 16 paires du modèle « Runner XT » à 35 la paire.

- 10 paires du modèle « Shooter ZT » à 55 € la paire.

- 12 paires du modèle « Phase III » à 50 € la paire.

- 15 paires du modèle « Phase IV » à 72 € la paire.

Consigne: complète le tableau suivant et calcule le montant total de la facture.

Modèle	Prix unitaire	Quantité	Prix total
« Runner XT »	35 €	16
« Shooter ZT »	55 €
.....
.....
		

Problèmes de logique pour aller plus loin...

A) Xavier, Yves et Zoé ont chacun un animal, soit un chat, un oiseau ou un chien.

Xavier n'aime pas les chats. Zoé nettoie la cage de son animal favori. Yves a peur des chiens.

Trouve l'animal de chaque enfant.

A/PA/DA/NA

	chat	oiseau	chien
Xavier			
Yves			
Zoé			

- Mets un « O » à l'intersection des cases quand la proposition est juste.
- Mets un « X » à l'intersection des cases quand la proposition est fausse.

B) Fanny, Laurence et Nadia sont dans la même classe. L'une est rousse, l'autre brune et la troisième est blonde. Elles viennent à l'école par des moyens différents. Laurence vient en voiture, l'une de ses amies vient à pied et l'autre par le bus. La blonde Nadia ne prend jamais le bus, car elle a facilement mal au coeur. C'est la brune qui vient par le bus.

Laurence a les cheveux Elle vient à l'école

Fanny a les cheveux Elle vient à l'école

Nadia a les cheveux Elle vient à l'école

A/PA/DA/NA

C) Quatre enfants : Jacques, Bertrand, Marc et Pierre pratiquent un sport différent (natation, judo, foot, rugby). Jacques et Pierre ont accompagné le judoka à une compétition. Marc n'aime pas le football. Le joueur de rugby et le footballeur sont allés chez Pierre. Jacques et Marc ne vont pas à la même école que le footballeur.

Retrouve le sport de chacun.

	natation	judo	foot	rugby
Jacques				
Bertrand				
Marc				
Pierre				

A/PA/DA/NA

D) Dans un restaurant, le cuisinier, le serveur et le patron ont pour noms : Didier, Henri et Vincent.

Trouve le métier de chacun en sachant que :

- Vincent est célibataire
- Le serveur est fils unique
- Le cuisinier, qui ne s'appelle pas Didier, a épousé la sœur de Vincent.

Didier est le

Henri est le

Vincent est le

A/PA/DA/NA

E) Sudoku**Règle du jeu :**

Elle est très simple : à partir des chiffres déjà en place dans la grille, il faut compléter chaque ligne (\leftrightarrow), chaque colonne (\updownarrow) et chaque carré, avec les chiffres de 1 à 4, dans n'importe quel ordre.

Attention : chaque chiffre ne peut apparaître qu'une fois par ligne, par colonne et par carré. Il y a une seule solution possible pour chaque grille.

4		1	
	3		
		2	
	4		1

4			
	2	3	
	4	1	
			3

			4
	3	2	
	1	4	
3			

	3	4	
			3
1			
	2	2	

		4	
3			2
1			4
	3		

			2
	2	4	
	1	3	
3			

1		4	
	4		
		3	
	3		2

	4		1
2			
			3
4		1	

		2	
			1
3		4	
	4		

2			
	4		
3		1	
			3

	1		
4			
	3		2
		3	

1			3
	4		
		3	
			2

		3	
			1
2		4	
	4		

3			
	4		
4		2	
			1

		2	
			4
1		4	
	3		

			4
		1	
	2		
3			1

Comment commencer ?

Un exemple...

Dans le premier carré (en haut à droite), sur la première ligne, le « 4 » et le « 1 » sont déjà placés. Il manque donc le « 2 » et le « 3 ». Le deuxième chiffre manquant ne peut pas être le « 3 », car il est juste en dessous, c'est donc le « 2 ».

Et le quatrième chiffre de la colonne est donc le « 3 » !...

Bilan

Compétence T1.1: calculer la valeur numérique d'une expression simple

Compétence E1.3: calculer le carré, le cube d'un nombre

1) Jardin public

A/PA/DA/NA

Consigne: Pour calculer la surface d'un rectangle, j'utilise la formule suivante: $S=L \times l$, où L désigne la longueur et l la largeur.

Un jardin public rectangulaire mesure 120 m de longueur et 45 m de largeur, il est entièrement gazonné. Calcule la surface du jardin en m^2 .

.....
.....
.....
.....

2) La surface du triangle

A/PA/DA/NA

Consigne: Pour calculer la surface d'un triangle, on utilise la formule $S=(B \times H)/2$ où B désigne la base, H la hauteur. Calcule en cm^2 la surface du triangle.

.....
.....
.....
.....

3) Le volume du pavé

A/PA/DA/NA

Consigne: Pour calculer le volume d'un pavé droit, on utilise la formule suivante:

$V= L \times l \times H$ où L représente la longueur, l représente la largeur, H représente la hauteur. Calcule le volume d'un pavé droit dont la longueur mesure 24 cm, la largeur 13 cm et la hauteur 9cm.

.....
.....
.....

.....

4) La surface du cylindre

A/PA/DA/NA

Consigne: pour calculer l'aire d'un cylindre on utilise la formule suivante:

Aire = $2 \times \pi \times R \times H$ où π est une valeur fixe donnée à 3.14, R est le rayon du cylindre et H la hauteur du cylindre.

Calculez en m^2 la surface d'un cylindre de 5m de rayon et 12m de hauteur.

.....

.....

.....

.....

5) La vitesse moyenne

A/PA/DA/NA

Consigne: pour calculer une vitesse moyenne, on utilise la formule suivante:

$V = D / T$ où V est la vitesse, D est la distance, T est le temps.

Un pilote de formule 1a parcouru 450 km en 2 heures. A quelle vitesse moyenne (en km/h) a-t-il roulé?

.....

.....

.....

.....

6) Le périmètre du rectangle

A/PA/DA/NA

Consigne: le périmètre d'un rectangle est donné par l'expression $P = (L+l) \times 2$

L désigne la longueur, l désigne la largeur.

Calcule le périmètre en cm d'un rectangle dont la longueur mesure 40 cm et la largeur 25 cm.

.....
.....
.....

7) Le volume du cylindre

A/PA/DA/NA

Consigne: la formule suivante permet de calculer le volume d'un cylindre

$V = \pi \times R^2 \times H$ avec $\pi = 3.14$, R le rayon et H la hauteur.

Calculer en cm^3 le volume d'une boîte cylindrique de rayon de rayon 35 cm et de hauteur 12 cm.

.....
.....
.....
.....

8) Le volume du cône

A/PA/DA/NA

Consigne: pour calculer le volume d'un cône, on utilise la formule suivante

Volume = $(\pi \times R^2 \times H) / 3$ où π vaut 3.14, R désigne le rayon du cône et H la hauteur.

Calcule en cm^3 le volume d'un cône de 3 cm de rayon et 7 cm de hauteur.

.....
.....
.....
.....

Bilan

Compétences T1.1: calculer la valeur numérique d'une expression simple	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 5	Ex. 6	Ex. 7	Ex. 8	Ex. 9
Acquis									
Presque Acquis									
Début d'acquisition									
Non-acquis									

Compétences E1.3: calculer le carré, le cube d'un nombre	Ex. 7	Ex. 8	Ex. 9	Ex. 10
Acquis				
Presque Acquis				
Début d'acquisition				
Non-acquis				

Référentiel de compétences du CFG de mathématiques

Capacités	Compétences spécifiques	Acquis	Presque acquis	Début d'acquisition	Non acquis
Exécuter	E1.1 Ecrire un nombre décimal positif				
	E1.2 Effectuer une opération				
	E1.3 Calcule le carré, le cube d'un nombre				
	E2.1 Utiliser une graduation pour repérer des points				
	E2.2 Exploiter une courbe tracée sur papier millimétré				
Traiter	T1.0 ordonner une liste de décimaux positifs				
	T1.1 Calculer la valeur numérique d'une expression simple				
	T2 Lire un tableau				
	T3 Représenter des couples de nombres sur le graphique				
Choisir	CH1 Choisir et écrire l'opération				