

NOMBRES

ET

CALCULS

EVALUATION DIAGNOSTIQUE

NOMBRES ET CALCULS

- DN1** : écrire un nombre (N, D) en chiffres, en lettres
- DN2** : ordonner des nombres dans N et D
- DN3** : effectuer une opération, donner l'ordre de grandeur d'une opération
- DN4** : appliquer mentalement un opérateur
- DN5** : calculer le carré, le cube d'un nombre
- DN6** : calculer la valeur numérique d'une expression littérale
- DN7** : effectuer une division euclidienne, utiliser une opération, trouver un ordre de grandeur
- DN8** : comprendre un énoncé



Fiche élève

DN1

1) Ecris, en chiffres, les nombres suivants :

1 / 20

- a) dix-huit : quarante-trois :
soixante-douze : quatre-vingt-treize :
- b) deux cent quatre-vingt-dix-sept : neuf cent vingt-trois :
mille cent sept : deux mille quarante-quatre :
douze mille quatre-vingt-treize : deux millions vingt mille huit :
- c) trente cinq mètres quarante-deux : soixante-quinze euros cinquante :
trois unités sept centièmes : onze unités cinq dixièmes :
dix-neuf unités treize millièmes :

2) Ecris, avec des mots, les nombres suivants :

- a) 31 :
75 :
98 :
157 :
- b) 917 :
1 106 :
13 016 :
3 071 032 :
- c) 15,72 m :
96,40 € :
3,016 :
27,08 :



Fiche élève

DN2

1) Ecris l'entier qui vient immédiatement

après 3 009 :

2 / 20

Ecris l'entier qui vient juste

avant 1 500 :

2) Dans les tableaux suivants, on veut obtenir des nombres ordonnés du plus petit au plus grand.

Place dans chaque case vide un nombre qui convienne choisi dans la liste suivante :

1 042 1 025 1 155 11 906 11 898 11 724

1 037		1 137
-------	--	-------

11 807		11 904
--------	--	--------

Dans le tableau suivant, place les nombres : 8 887 7 620 4 327

	4 530		7 350		7 623	
--	-------	--	-------	--	-------	--

3) Ordonne les nombres suivants du plus petit au plus grand.

a) 1 073 / 1 130 / 1 080 / 1 097

b) 6 207 / 6 027 / 6 702 / 6 072

..... < < <

..... < < <

4) Ordonne les nombres décimaux suivants du plus petit au plus grand.

78,735 / 76,27 / 76,3 / 78,7 / 78,74

..... < < <

5) Dans le tableau suivant, on veut obtenir 5 nombres ordonnés du plus petit au plus grand.

Place dans chaque case un nombre qui convient choisi dans la liste suivante :

3,39 3,55 3,1 5,35 5,25

3,4		5,2		5,3
-----	--	-----	--	-----

**1) Sans machine effectue les calculs suivants :**

3 / 20

a) $413 + 124 =$

$143 + 52 =$

$47 + 18 =$

$1\ 543 + 74 =$

b) $546 - 123 =$

$1\ 789 - 48 =$

$83 - 57 =$

$1456 - 572 =$

c) $13,8 + 42,1 =$

$143,7 + 15 =$

$17,53 + 41,2 =$

$352,6 + 18,92 =$

d) $789,3 - 173,2 =$

$145 - 13,2 =$

$43,2 - 18,4 =$

$314,7 - 2,38 =$

e) $45 \times 17 =$

$17,3 \times 2,4 =$

$127 \times 43 =$

$47,2 \times 5,13 =$

f) $481 \div 13 =$

$13,78 \div 5,3 =$

$65,7 \div 9 =$

$75,6 \div 2,25 =$

2) Ordre de grandeur.

Tu ne dois pas utiliser de calculatrice pour faire cette page.

a) Entoure la bonne réponse :

718	est proche de	700	7 000	70 000
432,98	est proche de	400	4 000	40 000
$52 \times 7,12$	est proche de	35	350	3 500
$123,8 + 41,3$	est proche de	16	140	1 200
$31 \div 5,1$	est proche de	0,06	0,6	6

b) Complète avec un ordre de grandeur :

829	est proche de
42,8	est proche de
$46,7 + 92,93$	est proche de
$7,42 \times 41,9$	est proche de
$63,9 \div 3,458$	est proche de



Fiche élève

DN4

POUR TOUTES LES QUESTIONS, CE TRAVAIL EST A FAIRE SANS POSER LES OPERATIONS ET SANS UTILISER LA CALCULATRICE.

5 / 20

1) Complète les tableaux suivants en utilisant l'opérateur indiqué :

237,5	320	300,127	720,12	× 100

532	147,62	120,3	720,12	× 1

2) Complète les tableaux suivants en utilisant l'opérateur indiqué :

327	5,436	70,3	720,12	: 100

1 527	438	60	720,12	: 1 000

3) Complète en indiquant l'opérateur utilisé :

27 \rightarrow \rightarrow 2,7 \rightarrow \rightarrow 270 \rightarrow \rightarrow 0,27 \rightarrow \rightarrow 2,7

4) Complète les tableaux :

× 2			
	16	20,4	254
: 5			

: 2			
	16	20,4	254
× 5			

5) Entoure les réponses exactes :

- En divisant 428 par 2 tu trouves un nombre compris entre :

120 et 125 150 et 155 210 et 215

- En multipliant 7,46 par 2 tu trouves un nombre compris entre :

7 et 11 12 et 16 8 et 12



1) Complète avec la bonne réponse :

Le carré de 4 est :

Le carré de 5 est :

Le cube de 3 est :

Le cube de 10 est :

2) Calcule en posant si tu le désires :

$$5 \times 5 = \dots\dots\dots .$$

$$9 \times 3 = \dots\dots\dots .$$

$$25 \times 5 = \dots\dots\dots .$$

$$87 \times 3 = \dots\dots\dots .$$



Fiche élève

DN6

7 / 20

1 - On donne $a = 3$, $b = 5$, $c = 2$. Calcule :

$$2 \times a =$$

$$b + 5 \times c =$$

$$a + b - c =$$

$$3 \times a + 2 \times b =$$

2 - Avec $m = 3$ et $p = 5$, calcule :

$$5 m =$$

$$3 (m + 4) =$$

$$3 m + p =$$

$$m + 2 p + 5 =$$

3 - Effectue les calculs suivants :

$$2 \times 6 + 7 =$$

$$2 + 6 \times 7 =$$

$$6 + 27 : 3 =$$

$$12 : 4 + 2 \times 3 =$$

4 - Effectue les calculs suivants :

$$2^2 + 3^2 =$$

$$(4 + 3)^2 =$$

$$5 \times 3^2 =$$

5 - Effectue les calculs suivants :

$$\frac{22 + 15}{2 + 3} =$$

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



Fiche élève

DN7

1) Division euclidienne :

8 / 20

Complète le tableau suivant.

OPERATION	QUOTIENT	RESTE
$932 \div 7$		
$1025 \div 76$		

2) Trouve le nombre manquant dans les opérations suivantes :

$$231 + \dots = 735$$

$$\dots - 127 = 239$$

$$126 \div \dots = 9$$

$$543 - \dots = 421$$

$$\dots \times 21 = 273$$

$$\dots \div 32 = 249$$

3) Que de problèmes !!!

a) Dans le texte qui suit, des données ont été effacées. Observe bien les calculs effectués par le libraire, puis complète le texte.

Chez le libraire, Mathieu achète un livre à euros, dix chemises cartonnées à euros l'une, trois stylos feutre à euros l'un et paquets de feuilles simples perforées pour sa sœur à euros l'un.

Mathieu paye avec un billet de euros et le libraire lui rend euros.

$$2 \times 13,20 = 26,40$$

$$3 \times 11,40 = 34,20$$

$$10 \times 2,80 = 28,00$$

$$26,40 + 34,20 + 28,00 + 35,00 = 123,60$$

$$200 - 123,60 = 76,60$$

b) Une histoire de parking.

9 / 20

Un parking comprend 27 rangées de 32 places chacune. Lorsqu'il ouvre un matin à 6 heures, 62 voitures d'abonnés sont encore garées. Ce même matin, entre 6 heures et 9 heures, 452 voitures sont entrées dans le parking et 173 voitures en sont sorties.

Combien y a-t-il de places disponibles dans ce parking à 9 heures ?
Marie hésite entre trois solutions. Il y en a une de bonne; laquelle ?

Solution 1 : $27 \times 32 + 62 + (452 - 173)$

Solution 2 : $27 \times 32 - (452 + 62 - 173)$

Solution 3 : $27 \times 32 - 62 + 173 - 452$

4) A faire sans calculatrice bien sûr et aussi sans poser d'opérations :

a) Pour chaque question, souligne la bonne réponse .

↪ La hauteur d'un immeuble de 12 étages, c'est plutôt : 360 m **ou** 36 m **ou** 12 m.

↪ L'épaisseur d'un livre de 1 000 pages, c'est plutôt : 0,5 cm **ou** 50 cm **ou** 5 cm ?

↪ Je dois acheter 48 objets coûtant 0,95 € chacun.
Ai-je assez d'argent avec un billet de 50 € ? oui **ou** non

↪ Un litre d'essence sans plomb coûte 1,51 €. Je mets 41 litres dans le réservoir ; ai-je assez d'argent pour payer avec un billet de 50 € ? oui **ou** non

b) Relie par une flèche chaque calcul à son résultat (toujours sans poser d'opérations !)

$8,25 \times 1,2$ ● ● 205,9

$152,38 + 53,52$ ● ● 945,9

$1622,4 - 235,5$ ● ● 72,9

$180,6 + 765,3$ ● ● 9,9

$25 \times 2,916$ ● ● 1386,9

5) Voici une série d'exercices :

On ne te demande pas de les faire, mais seulement de bien lire les énoncés.

Exercice 1 : Dessiner un parallélogramme ABCD tel que $AB = 5 \text{ cm}$, $AD = 12 \text{ cm}$ et $AC = 13 \text{ cm}$.
Quelle est la nature de ce parallélogramme ? Justifier.

Exercice 2 : Trouver la valeur numérique de l'expression $A = a^2 + 2ab + c$ pour $a = 2$, $b = -3$ et $c = 1$.

Exercice 3 : Construire un triangle ABC rectangle en A et tel que $AB = 2,5 \text{ cm}$ et $AC = 3 \text{ cm}$.
Déterminer par le calcul les mesures des angles \hat{B} et \hat{C} .
Vérifier au rapporteur.

Exercice 4 : Tracer un triangle ABC tel que $AC = 6 \text{ cm}$, $\hat{A} = 70^\circ$ et $\hat{C} = 55^\circ$.
Quelle est la mesure de la longueur AB ? Le prouver.

Exercice 5 : Une banque attribue 6 % d'intérêt annuel.
Quel est le montant des intérêts perçus au bout d'un an pour un capital de 7 000 € ?
Exprimer le montant des intérêts en fonction du capital et représenter graphiquement le montant des intérêts lorsque le capital placé varie.

Et maintenant complète le tableau suivant en mettant des croix dans les cases qui correspondent aux différents travaux que l'on te demande de faire dans chaque exercice.

Exercice N°	Démontrer	Mesurer	Calculer	Donner une indication	Trouver une formule	Construire	Faire un graphique
1							
2							
3							
4							
5							



Corrigé ou Auto-correctif

DN1

1) Ecris, en chiffres, les nombres suivants :

11 / 20

- a) dix-huit : **18** quarante-trois : **43**
soixante-douze : **72** quatre-vingt-treize : **93**
- b) deux cent quatre-vingt-dix-sept : **297** neuf cent vingt-trois : **923**
mille cent sept : **1 107** deux mille quarante-quatre : **2 044**
douze mille quatre-vingt-treize : **12 093** deux millions vingt mille huit : **2 020 008**
- c) trente cinq mètres quarante-deux : **35,42 m** soixante-quinze euros cinquante : **75,50 €**
trois unités sept centièmes : **3,07** onze unités cinq dixièmes : **11,5**
dix-neuf unités treize millièmes : **19,013**

2) Ecris, avec des mots, les nombres suivants :

- a) 31 : ***trente-et-un***
 75 : ***soixante-quinze***
 98 : ***quatre-vingt-dix-huit***
 157 : ***cent cinquante-sept***
- b) 917 : ***neuf cent dix-sept***
 1 106 : ***mille cent six***
 13 016 : ***treize mille seize***
 3 071 032 : ***trois millions soixante et onze mille trente-deux***
- c) 15,72 m : ***quinze mètres soixante-douze***
 96,40 € : ***quatre-vingt-seize euros quarante***
 3,016 : ***trois unités seize millièmes***
 27,08 : ***vingt-sept unités huit centièmes***



Corrigé ou Auto-correctif

DN2

1) Ecris l'entier qui vient immédiatement

12 / 20

après 3 009 : 3 010

Ecris l'entier qui vient juste

avant 1 500 : 1 499

2) Dans les tableaux suivants, on veut obtenir des nombres ordonnés du plus petit au plus grand.

1 037	1 042	1 137
-------	-------	-------

11 807	11 898	11 904
--------	--------	--------

4 327	4 530		7 350	7 620	7 623	8 887
-------	-------	--	-------	-------	-------	-------

3) Ordonne les nombres suivants du plus petit au plus grand.

a) 1 073 / 1 130 / 1 080 / 1 097

b) 6 207 / 6 027 / 6 702 / 6 072

$1\,073 < 1\,080 < 1\,097 < 1\,130$

$6\,027 < 6\,072 < 6\,207 < 6\,702$

4) Ordonne les nombres décimaux suivants du plus petit au plus grand.

78,735 / 76,27 / 76,3 / 78,7 / 78,74

$76,27 < 76,3 < 78,7 < 78,735 < 78,74$

5) Dans le tableau suivant, on veut obtenir 5 nombres ordonnés du plus petit au plus grand.

3,4	3,55	5,2	5,25	5,3
-----	------	-----	------	-----



Corrigé ou Auto-correctif

DN3

1) Effectue les calculs suivants sans machine :

13 / 20

a) $413 + 124 = 537$

$47 + 18 = 65$

$143 + 52 = 195$

$1\ 543 + 74 = 1\ 617$

b) $546 - 123 = 423$

$83 - 57 = 26$

$1\ 789 - 48 = 1\ 741$

$1\ 456 - 572 = 884$

c) $13,8 + 42,1 = 55,9$

$17,53 + 41,2 = 58,73$

$143,7 + 15 = 158,7$

$352,6 + 18,92 = 371,52$

d) $789,3 - 173,2 = 616,1$

$43,2 - 18,4 = 24,8$

$145 - 13,2 = 131,8$

$314,7 - 2,38 = 312,32$

e) $45 \times 17 = 765$

$127 \times 43 = 5\ 461$

$17,3 \times 2,4 = 41,52$

$47,2 \times 5,13 = 242,136$

f) $481 \div 13 = 37$

$65,7 \div 9 = 7,3$

$13,78 \div 5,3 = 2,6$

$75,6 \div 2,25 = 33,6$

2) Ordre de grandeur.

Tu ne dois pas utiliser de calculatrice pour faire cette page.

a) Entoure la bonne réponse :

718	est proche de	700	7 000	70 000
432,98	est proche de	400	4 000	40 000
$52 \times 7,12$	est proche de	35	350	3 500
$123,8 + 41,3$	est proche de	16	140	1 200
$31 \div 5,1$	est proche de	0,06	0,6	6

Si tout est juste, tu as réussi.

b) Complète avec un ordre de grandeur :

829	est proche de	800
42,8	est proche de	40
$46,7 + 92,93$	est proche de	130 (ou 140)
$7,42 \times 41,9$	est proche de	280
$63,9 \div 3,458$	est proche de	20

Si tout est juste, tu as réussi.



Corrigé ou Auto-correctif

DN4

1) Complète les tableaux suivants en utilisant l'opérateur indiqué :

15 / 20

237,5	320	300,127	720,12	× 100
23 750	32 000	30 012,7	72 012	
532	147,62	120,3	720,12	× 1 000
532 000	147 620	120 300	720 120	

2) Complète les tableaux suivants en utilisant l'opérateur indiqué :

327	5,436	70,3	720,12	: 100
3,27	0,05436	0,703	7,2012	
1 527	438	60	720,12	: 1 000
1,527	0,438	0,060	0,72012	

3) Complète en indiquant l'opérateur utilisé :

27 $\xrightarrow{\text{: } 10}$ 2,7 $\xrightarrow{\text{' } 100}$ 270 $\xrightarrow{\text{: } 1\ 000}$ 0,27 $\xrightarrow{\text{' } 10}$ 2,7

4) Complète les tableaux :

× 2	32	40,8	508
	16	20,4	254
: 5	3,2	4,08	50,8

: 2	8	10,2	127
	16	20,4	254
× 5	80	102	1 270

5) Entoure les réponses exactes :

- 120 et 125 150 et 155 210 et 215
- 7 et 11 12 et 16 8 et 12

Si tu as une ou plusieurs erreurs, reprends le dossier N8.



Corrigé ou Auto-correctif

DN5

16 / 20

1) Complète avec la bonne réponse :

Le carré de 4 est : **16**

Le carré de 5 est : **25**

Le cube de 3 est : **27**

Le cube de 10 est : **1000**

2) Calcule en posant si tu le désires :

$$5 \times 5 = \mathbf{25}$$

$$9 \times 3 = \mathbf{27}$$

$$25 \times 5 = \mathbf{125}$$

$$87 \times 3 = \mathbf{261}$$



Corrigé ou Auto-correctif

DN6

1 - On donne $a = 3$, $b = 5$, $c = 2$. Calcule :

17 / 20

$$2 \times a = 2 \times 3 = 6$$

$$b + 5 \times c = 5 + 5 \times 2 = 5 + 10 = 15$$

$$a + b - c = 3 + 5 - 2 = 6$$

$$3 \times a + 2 \times b = 3 \times 3 + 2 \times 5 = 9 + 10 = 19$$

Critères de réussite : si les 4 réponses sont exactes, tu as réussi.

2 - Avec $m = 3$ et $p = 5$, calcule :

$$5m = 5 \times 3 = 15$$

$$3(m + 4) = 3 \times (3 + 4) = 3 \times 7 = 21$$

$$3m + p = 3 \times 3 + 5 = 9 + 5 = 14$$

$$m + 2p + 5 = 3 + 2 \times 5 + 5 = 3 + 10 + 5 = 18$$

Critères de réussite : si les 4 réponses sont exactes, tu as réussi.

3 - Effectue les calculs suivants :

$$2 \times 6 + 7 = 12 + 7 = 19$$

$$2 + 6 \times 7 = 2 + 42 = 44$$

$$6 + 27 : 3 = 6 + 9 = 15$$

$$12 : 4 + 2 \times 3 = 3 + 6 = 9$$

Critères de réussite : si les 4 réponses sont exactes, tu as réussi.

4 - Effectue les calculs suivants :

$$2^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$$

$$(4 + 3)^2 = 7^2 = 49$$

$$5 \times 3^2 = 5 \times 9 = 45$$

Critères de réussite : si les 3 réponses sont exactes, tu as réussi.

5 - Effectue les calculs suivants :

$$\frac{22 + 15}{2 + 3} = 37 : 5 = 7,4$$

$$\frac{3 + 6}{2} \times 4 = \frac{9}{2} \times 4 = 4,5 \times 4 = 18$$

Critères de réussite : si les 4 réponses sont exactes, tu as réussi.



Corrigé ou Auto-correctif

DN7

1) Division euclidienne :

18 / 20

Complète le tableau suivant.

OPERATIONS	QUOTIENTS	RESTES
$932 \div 7$	133	1
$1025 \div 76$	73	3

2) Trouve le nombre manquant dans les opérations suivantes .

$231 + \mathbf{504} = 735$

$\mathbf{366} - 127 = 239$

$126 \div \mathbf{14} = 9$

$543 - \mathbf{122} = 421$

$\mathbf{13} \times 21 = 273$

$\mathbf{7968} \div 32 = 249$

3) Que de problèmes !!!

a) Dans le texte qui suit, des données ont été effacées. Observe bien les calculs effectués par le libraire, puis complète le texte.

Chez le libraire, Mathieu achète un livre à **35** euros, dix chemises cartonnées à **2,80** euros l'une, trois stylos feutre à **11,40** euros l'un et **2** paquets de feuilles simples perforées pour sa sœur à **13,20** euros l'un.

Mathieu paye avec un billet de **200** euros et le libraire lui rend **76,60** euros.

$2 \times 13,20 = 26,40$

$3 \times 11,40 = 34,20$

$10 \times 2,80 = 28,00$

$26,40 + 34,20 + 28,00 + 35,00 = 123,60$

$200 - 123,60 = 76,60$

b) Une histoire de parking.

19 / 20

Un parking comprend 27 rangées de 32 places chacune. Lorsqu'il ouvre un matin à 6 heures, 62 voitures d'abonnés sont encore garées. Ce même matin, entre 6 heures et 9 heures, 452 voitures sont entrées dans le parking et 173 voitures en sont sorties .

Combien y a t-il de places disponibles dans ce parking à 9 heures ?

La bonne solution est la solution 2 : $27 \times 32 - (452 + 62 - 173)$

Si tu as une erreur ou plus dans 3) (a ; b), reprends le dossier N21.

4) A faire sans calculatrice bien sûr et aussi sans poser d'opérations :

a) Pour chaque question, souligne la bonne réponse .

↪ La hauteur d un immeuble de 12 étages, c'est plutôt : 360 m **ou 36 m** ou 12 m.

↪ L'épaisseur d'un livre de 1 000 pages, c'est plutôt : 0,5 cm **ou 50 cm** ou **5 cm** ?

↪ Je dois acheter 48 objets coûtant 0,95 € chacun.

Ai-je assez d'argent avec un billet de 50 € ? **oui** En effet : $48 \times 0,95 < 48 \times 1 < 50$

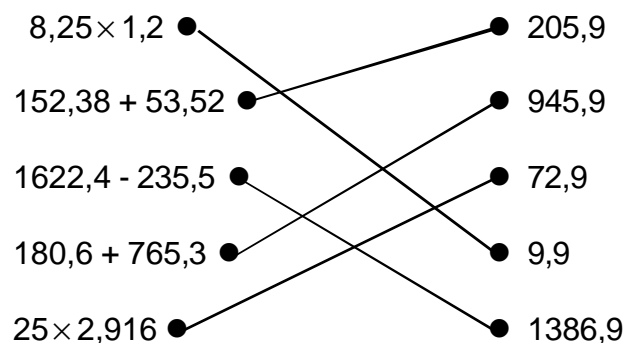
↪ Un litre d'essence sans plomb coûte 1,51 €. Je mets 41 litres dans le réservoir ; ai-je assez d'argent pour payer avec un billet de 50 € ? **non** En effet : $1,51 \times 41 > 1,5 \times 40$

$$1,5 \times 40 = 60$$

$$\text{Donc : } 1,51 \times 41 > 50$$

Si tu as une erreur ou plus, reprends le dossier N15.

b) Relie par une flèche chaque calcul à son résultat (toujours sans poser d'opérations !)



Si tu as une erreur ou plus, reprends le dossier N8.

5) Voici une série d'exercices :

On ne te demande pas de les faire, mais seulement de bien lire les énoncés.

Exercice 1 : Dessiner un parallélogramme ABCD tel que $AB = 5 \text{ cm}$, $AD = 12 \text{ cm}$ et $AC = 13 \text{ cm}$.
Quelle est la nature de ce parallélogramme ? Justifier.

Exercice 2 : Trouver la valeur numérique de l'expression $A = a^2 + 2ab + c$ pour $a = 2$, $b = -3$ et $c = 1$.

Exercice 3 : Construire un triangle ABC rectangle en A et tel que $AB = 2,5 \text{ cm}$ et $AC = 3 \text{ cm}$.
Déterminer par le calcul les mesures des angles \hat{B} et \hat{C} .
Vérifier au rapporteur.

Exercice 4 : Tracer un triangle ABC tel que $AC = 6 \text{ cm}$, $\hat{A} = 70^\circ$ et $\hat{C} = 55^\circ$.
Quelle est la mesure de la longueur AB ? Le prouver.

Exercice 5 : Une banque attribue 6 % d'intérêt annuel.
Quel est le montant des intérêts perçus au bout d'un an pour un capital de 7 000 € ?
Exprimer le montant des intérêts en fonction du capital et représenter graphiquement le montant des intérêts lorsque le capital placé varie.

Et maintenant complète le tableau suivant en mettant des croix dans les cases qui correspondent aux différents travaux que l'on te demande de faire dans chaque exercice.

Exercice N°	Démontrer	Mesurer	Calculer	Donner une indication	Trouver une formule	Construire	Faire un graphique
1	X			X		X	
2			X				
3		X	X			X	
4	X			X		X	
5			X		X		X

Si tu as plus de deux différences avec ce tableau, reprend le dossier N19.