



CONTRÔLE N° 7

Le mercredi 12 mai 2021 – calculatrice **autorisée**

2020-2021
Classe : 404

NOM :

Prénom :

Note : /20

Ne rien écrire dans le cadre ci-dessus...

Exercice n° 1 (4exo85) /2 points

Dans un pot au couvercle **rouge**, on a mis 8 mini pâtés au poisson et 9 mini pâtés à la viande. Dans un pot au couvercle **bleu**, on a mis 6 mini pâtés au poisson et 7 mini pâtés à la viande. Tous les mini pâtés sont enveloppés de telle façon qu'on ne puisse pas les différencier.

Émilie choisit un mini pâté dans la boîte au couvercle **rouge**, et Anouchka choisit un mini pâté dans la boîte au couvercle **bleu**.

Qui a la plus grande probabilité de tomber sur un mini pâté à la viande? Justifie par le calcul.

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

Exercice n° 2 (4exo86) /4 points

Le responsable du Aldi de Piennes a regardé sur la journée entière du mardi 4 mai 2021 la fréquentation de son magasin. En tout, 4 000 personnes ont été dans son magasin ce jour-là. Chaque personne est soit un client adulte, soit un élève.

a) Complète le tableau qui donne la composition de la fréquentation du Aldi le mardi 4 mai 2021 (aucune justification n'est demandée) :

	Hommes	Femmes	Total
Clients adultes	1 400	1 700	
Élèves	440		
Total			4 000

b) On choisit au hasard l'une de ces 4 000 personnes. Les trois questions suivantes

(i) Peut-on dire qu'il y a plus d'une chance sur deux que ce soit une personne de sexe féminin ?

.....

.....

(ii) Quelle est la probabilité que cette personne soit un ou une élève ?

.....

.....

.....

(iii) Quelle est la probabilité que cette personne ne soit pas une élève fille ?

.....

.....

.....

Exercice n° 3 (4exo87) /1,5 point

(France métropolitaine, 2009)

Trois personnes, Aline, Bernard et Claude ont chacune un sac contenant des billes. Chacune tire au hasard une bille de son propre sac.

a) Chaque sac contient les billes suivantes :

Sac d'Aline :	Sac de Bernard :	Sac de Claude :
5 rouges	10 rouges et 30 noires	100 rouges et 3 noires

Laquelle de ces personnes a la probabilité la plus grande de tirer une bille rouge? Justifie la réponse.

.....

.....

b) On souhaite qu'Aline ait la même probabilité que Bernard de tirer une bille rouge. Avant le tirage, combien de billes noires faut-il ajouter pour cela dans le sac d'Aline ?

.....

Exercice n° 4 (4exo91) /2,5 points

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants :

- a) 570 100 =
- b) 110 400 =
- c) 0,005 207 =
- d) 50,42 =
- e) 76 090 =
- f) 2 807 000 =
- g) 908 700 000 =
- h) 0,060 64 =
- i) 30,15 =
- j) 49 010 =

Exercice n° 5 (4exo88) /2,5 points

On lance un dé équilibré à 6 faces, et on colle sur chaque face les lettres du mot "LENZEN". Calcule la probabilité de chacun des événements suivants (*tu donneras le résultat sous la forme d'une fraction irréductible et d'un pourcentage arrondi à l'unité*) :

- a) A : « on tombe sur la lettre "L" » :

- b) B : « on tombe sur une voyelle » :

- c) C : « on tombe sur une consonne » :

- d) D : « on tombe sur une lettre du mot "LUNE" » :

- e) E : « on tombe sur une lettre du mot "MARS" » :

- f) **Question bonus** : Comment appelle-t-on l'événement E : c'est un événement

Exercice n° 6 (4exo89) /2,5 points

Écris les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 10 :

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) 10 000 = | f) 0,000 1 = |
| b) 100 000 000 = | g) 0,1 = |
| c) 1 000 = | h) 0,000 001 = |
| d) 10 000 000 = | i) 0,01 = |
| e) 10 = | j) 0,000 000 01 = |

Exercice n° 7 (4exo90) /5 points

Pour chaque question, entoure ou surligne **la** bonne réponse :

①	$3^4 =$	a) $3 \times 3 \times 3 \times 3$ b) 3×4	c) $4 \times 4 \times 4$ d) $3 + 3 + 3 + 3$
②	$3^2 =$	a) 6 b) 32	c) $\frac{1}{9}$ d) 9
③	$4^1 =$	a) 1 b) 0	c) 4 d) $\frac{1}{4}$
④	$10^{-3} =$	a) 0,001 b) -1 000	c) $-\frac{1}{3}$ d) -30
⑤	$(-2)^2 =$	a) -2 b) 4	c) 2 d) -4
⑥	$10^5 =$	a) 0,000 01 b) 50	c) -50 d) 100 000
⑦	$-4^2 =$	a) -16 b) 16	c) -8 d) 8
⑧	$3^{-3} =$	a) 27 b) $\frac{1}{9}$	c) $\frac{1}{-3^3}$ d) $\frac{1}{3^3}$
⑨	$16 =$	a) 4^2 b) 8^2	c) 8^{-2} d) 4^{-2}
⑩	$5 - 2^2 =$	a) 9 b) 1	c) 3 d) 6



CONTRÔLE N° 7 CORRIGÉ

Le mercredi 12 mai 2021 – calculatrice autorisée

2020-2021

Classe : 404

Exercice n° 1 corrigé /2 points

Dans un pot au couvercle rouge, on a mis 8 mini pâtés au poisson et 9 mini pâtés à la viande. Dans un pot au couvercle bleu, on a mis 6 mini pâtés au poisson et 7 mini pâtés à la viande. Tous les mini pâtés sont enveloppés de telle façon qu'on ne puisse pas les différencier.

Émilie choisit un mini pâté dans la boîte au couvercle rouge, et Anouchka choisit un mini pâté dans la boîte au couvercle bleu.

Qui a la plus grande probabilité de tomber sur un mini pâté à la viande? Justifie par le calcul.

Émilie peut choisir 9 mini pâtés à la viande sur un total de $8 + 9 = 17$, soit une probabilité de $\frac{9}{17} \approx 53\%$. Anouchka peut choisir 7 mini pâtés à la viande sur un total de $5 + 8 = 13$, soit une probabilité de $\frac{8}{13} \approx 54\%$.

C'est donc Anouchka qui a la plus grande probabilité de tomber sur un mini pâté à la viande.

Exercice n° 2 corrigé /4 points

Le responsable du Aldi de Piennes a regardé sur la journée entière du mardi 4 mai 2021 la fréquentation de son magasin. En tout, 4 000 personnes ont été dans son magasin ce jour-là. Chaque personne est soit un client adulte, soit un élève.

- a) Complète le tableau qui donne la composition de la fréquentation du Aldi le mardi 4 mai 2021 (aucune justification n'est demandée) :

	Hommes	Femmes	Total
Clients adultes	1 400	1 700	3 100
Élèves	440	460	900
Total	1 840	2 160	4 000

- b) On choisit au hasard l'une de ces 4 000 personnes. Les trois questions suivantes

- (i) Peut-on dire qu'il y a plus d'une chance sur deux que ce soit une personne de sexe féminin?

Puisque $2\ 160 > 1\ 840$, on peut dire qu'effectivement, il y a plus d'une chance sur deux pour que ce soit une personne de sexe féminin.

- (ii) Quelle est la probabilité que cette personne soit un ou une élève?

On peut choisir 900 élèves parmi les 4 000 personnes, soit une probabilité de $\frac{900}{4\ 000} = \frac{9}{40} = 22,5\%$.

- (iii) Quelle est la probabilité que cette personne ne soit pas une élève fille?

Il y a 460 élèves filles sur un total de 4 000 personnes, soit une probabilité de $\frac{460}{4\ 000} = \frac{23}{200} = 11,5\%$. Ce qu'on cherche est l'événement contraire : la probabilité que cette personne ne soit pas une élève fille est donc égale à $1 - \frac{23}{200} = \frac{177}{200} = 88,5\%$.

Exercice n° 3 corrigé /1,5 point

(France métropolitaine, 2009)

Trois personnes, Aline, Bernard et Claude ont chacune un sac contenant des billes. Chacune tire au hasard une bille de son propre sac.

- a) Chaque sac contient les billes suivantes :

Sac d'Aline :	Sac de Bernard :	Sac de Claude :
5 rouges	10 rouges et 30 noires	100 rouges et 3 noires

Laquelle de ces personnes a la probabilité la plus grande de tirer une bille rouge? Justifie la réponse.

C'est clairement Aline car elle n'a que des boules rouges dans son sac, elle est donc certaine d'en tirer une.

- b) On souhaite qu'Aline ait la même probabilité que Bernard de tirer une bille rouge. Avant le tirage, combien de billes noires faut-il ajouter pour cela dans le sac d'Aline?

Il faudra ajouter 15 billes noires. En effet, Aline pourra alors tirer 5 billes rouges parmi $5 + 15 = 20$ en tout, donc $\frac{5}{20} = \frac{1}{4} = 25\%$ et Bernard peut tirer 10 billes rouges parmi $10 + 30 = 40$ en tout, donc $\frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 25\%$ aussi!

Exercice n° 4 corrigé /2,5 points

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants :

- a) $570\ 100 = 5,701 \times 10^5$
b) $110\ 400 = 1,104 \times 10^5$
c) $0,005\ 207 = 5,207 \times 10^{-3}$
d) $50,42 = 5,042 \times 10^1$
e) $76\ 090 = 7,609 \times 10^4$
f) $2\ 807\ 000 = 2,807 \times 10^6$

- g) $908\,700\,000 = 9,087 \times 10^8$
 h) $0,060\,64 = 6,064 \times 10^{-2}$
 i) $30,15 = 3,015 \times 10^1$
 j) $49\,010 = 4,901 \times 10^4$

Exercice n° 5 corrigé /2,5 points

On lance un dé équilibré à 6 faces, et on colle sur chaque face les lettres du mot "LENZEN". Calcule la probabilité de chacun des événements suivants (*tu donneras le résultat sous la forme d'une fraction irréductible et d'un pourcentage arrondi à l'unité*):

- a) A : « on tombe sur la lettre "L" » :
1 lettre "L" sur 6, donc $\frac{1}{6} \approx 17\%$.
- b) B : « on tombe sur une voyelle » :
2 lettres "E" sur 6, donc $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \approx 33\%$.
- c) C : « on tombe sur une consonne » :
puisque $C = \overline{B}$, on aura $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \approx 67\%$.
- d) D : « on tombe sur une lettre du mot "LUNE" » :
les mots "LENZEN" et "LUNE" ont 3 lettres en commun : L, N et E; ces 3 lettres se retrouvent sur 5 faces du dé sur 6, donc $\frac{5}{6} \approx 83\%$.
- e) E : « on tombe sur une lettre du mot "MARS" » :
aucune lettre en commun sur 6, donc $\frac{0}{6} = 0\%$.
- f) **Question bonus** : Comment appelle-t-on l'événement E : c'est un événement **impossible**.

Exercice n° 6 corrigé /2,5 points

Écris les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 10 :

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| a) $10\,000 = 10^4$ | f) $0,000\,1 = 10^{-4}$ |
| b) $100\,000\,000 = 10^8$ | g) $0,1 = 10^{-1}$ |
| c) $1\,000 = 10^3$ | h) $0,000\,001 = 10^{-6}$ |
| d) $10\,000\,000 = 10^7$ | i) $0,01 = 10^{-2}$ |
| e) $10 = 10^1$ | j) $0,000\,000\,01 = 10^{-8}$ |

Exercice n° 7 corrigé /5 points

Pour chaque question, entoure ou surligne la bonne réponse :

①	$3^4 =$	a) $3 \times 3 \times 3 \times 3$ b) 3×4	c) $4 \times 4 \times 4$ d) $3 + 3 + 3 + 3$
②	$3^2 =$	a) 6 b) 32	c) $\frac{1}{9}$ d) 9
③	$4^1 =$	a) 1 b) 0	c) 4 d) $\frac{1}{4}$
④	$10^{-3} =$	a) 0,001 b) -1 000	c) $-\frac{1}{3}$ d) -30
⑤	$(-2)^2 =$	a) -2 b) 4	c) 2 d) -4
⑥	$10^5 =$	a) 0,000 01 b) 50	c) -50 d) 100 000
⑦	$-4^2 =$	a) -16 b) 16	c) -8 d) 8
⑧	$3^{-3} =$	a) 27 b) $\frac{1}{9}$	c) $\frac{1}{-3^3}$ d) $\frac{1}{3^3}$
⑨	$16 =$	a) 4^2 b) 8^2	c) 8^{-2} d) 4^{-2}
⑩	$5 - 2^2 =$	a) 9 b) 1	c) 3 d) 6