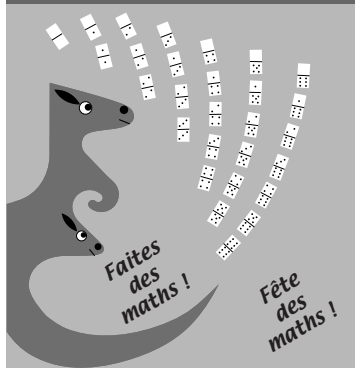


jeu-concours

KANGOUROU

des mathématiques 2018



CORRIGÉS

STATISTIQUES

CE2 / CM1 / CM2



Les statistiques de réponses sont données en pourcentages : la bonne réponse est sur fond grisé, et, pour chaque niveau (CE2, CM1, CM2), le pourcentage de la réponse la plus fréquente est en gras.

1. Réponse **B**. $20 + 18 = 38$.

Question 1	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	1,4	94,1	0,5	0,3	1,6	2,1
CM1	0,7	96,5	0,2	0,2	1,2	1,2
CM2	0,5	97,5	0,1	0,1	1	0,8

2. Réponse **D**. La flèche du haut touche 3 ballons et la flèche du bas 2 ballons. 5 ballons vont éclater.

Question 2	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	3,7	11,4	6,8	71,3	3,1	3,7
CM1	2,5	10,6	5,5	77	2	2,4
CM2	1,5	8,7	3,6	83,6	1,2	1,4

3. Réponse B. La deuxième fois, en plaçant une flèche au centre plutôt que dans la couronne gris clair, Dom a marqué 2 points de plus ($16 - 14 = 2$). En faisant de même avec l'autre flèche, il marque encore 2 points de plus, soit 18 points.

Question 3	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	2,5	57,5	3,5	19,2	6,7	10,6
CM1	1,6	70,3	2,5	13,4	4,4	7,8
CM2	1,1	80,3	1,9	8,9	2,6	5,2

4. Réponse D. Après avoir mangé 3 cerises, il en reste $15 - 3$, soit 12. Et la moitié de 12, c'est 6.

Question 4	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	4,9	2,9	4,7	73,6	6,6	7,3
CM1	2,9	1,6	3,2	83,7	4,1	4,5
CM2	1,5	1,1	2	90,8	2	2,6

5. Réponse B. Les cinq coccinelles totalisent $5+3+5+6+4$, soit 23 points. Pour n'en totaliser que 20, la coccinelle ayant 3 points doit donc s'envoler.

Question 5	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	2,3	72,8	2,6	6,6	7,7	8
CM1	1,6	81,7	1,7	4,2	5,3	5,5
CM2	1	88,9	1,3	2,1	3,3	3,4

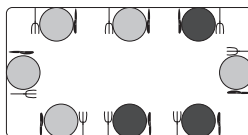
6. Réponse E. La vis 5 qui est enfoncée autant que la 1 ne dépasse pas du bloc de bois ; c'est donc la plus petite.

Question 6	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	12,6	2,3	4,2	4	68,7	8,2
CM1	7,6	1,5	5	3,4	75,9	6,6
CM2	4,3	0,9	5	2,9	81,4	5,5

7. Réponse C. Suzanne a 6 ans, un de ses frères a 5 ans et l'autre a 7 ans. La somme de leurs trois âges est $6+5+7$, soit 18.

Question 7	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	7,9	6,5	70,7	2,1	2,4	10,4
CM1	4,5	4,5	81,9	1,6	1,3	6,2
CM2	2,3	2,9	89,3	1,1	0,9	3,5

8. Réponse B. Trois couverts sont bien mis (là où les assiettes sont en noir sur le dessin ci-contre).

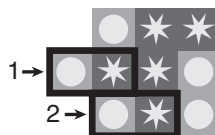


Question 8	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	6,6	45,2	14,5	18	8,8	6,9
CM1	5	53,9	13,1	16,8	6,3	4,9
CM2	3,7	62,3	11,1	15,6	4,3	3

9. Réponse D. Je peux acheter 7 fois 6 cornets (soit 42 cornets) pour 35 euros ($7 \times 5 = 35$), plus un cornet pour 1 euro, soit au total 43 cornets.

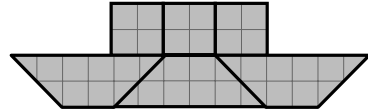
Question 9	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	26,9	13,9	22,1	7,9	5,6	23,6
CM1	25,3	10,1	30,7	9,8	3,9	20,2
CM2	20,7	7,7	39,1	15,3	2,6	14,6

10. Réponse C. Le motif C est impossible à réaliser (car il devrait alors y avoir une pièce en 1, et donc une pièce en 2, ce qui laisserait un rond sans étoile à côté).



Question 10	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	9,9	7,2	42,6	7,4	12,5	20,4
CM1	7,1	5,6	52,7	5,7	9,6	19,3
CM2	5	3,9	64,4	4,4	7,6	14,7

11. Réponse B. Pour réaliser le bateau, on utilise 3 carrés et 3 trapèzes.



Question 11	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	12,4	33,5	8,5	10,2	12	23,4
CM1	10,3	43	7,9	9,3	8,9	20,6
CM2	7,5	56,7	7,2	8,3	6,1	14,2

12. Réponse E. Les images A, B et D n'ont pas le bon nombre de petits ronds. C ne va pas car, par exemple, il y a un rond noir trop proche de l'anneau. C'est l'image E qui représente le deuxième disque de papier.

Question 12	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	21,5	3,8	16,2	3,5	43,1	11,9
CM1	18,3	2,6	15,6	2,6	52,6	8,3
CM2	14,4	1,6	13,6	1,6	63,4	5,4

13. Réponse C. Ondine doit mettre un lapin à la place du point d'interrogation (c'est la seule des cases restantes pour laquelle aucun des 4 autres lapins n'est dans la même ligne ou dans la même colonne). Et il y aura un canard dans la case juste à gauche, un canard deux cases au-dessus, et un poisson dans la dernière case.

Question 13	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	2,6	18,5	63,9	3	2,2	9,8
CM1	1,7	17,6	70,3	2	1,3	7,1
CM2	1	15,5	76,3	1,5	0,8	4,9

14. Réponse D. Les deux seuls chemins permettant de ressortir sont ceux indiqués par les cases grisées du dessin ci-contre (on peut passer par l'une ou l'autre des cases hachurées).

	4	6	5	9	12	A
	3	5	6	5	14	B
→	1	9	7	8	6	C
	2	10	8	9	10	D
	4	6	9	12	9	E

2018	Question 14	A	B	C	D	E	non réponse
	CE2	9,3	14,3	10,1	37,8	7,5	21
	CM1	8,8	13,6	6,6	46,1	7,3	17,6
	CM2	8,1	11,6	4,2	56,3	6,5	13,3

15. Réponse E. Trottin a mangé sa 12^e carotte un mercredi, et donc sa 10^e un mardi, sa 8^e un lundi, sa 6^e un dimanche, sa 4^e un samedi, sa 2^e un vendredi et sa 1^{re} le même vendredi.

2018	Question 15	A	B	C	D	E	non réponse
	CE2	18,5	14,6	9,2	15,7	23,5	18,5
	CM1	16,1	12,5	8	18,5	30,1	14,8
	CM2	13,2	10,1	6,1	21,6	38,1	10,9

16. Réponse A. Les deux coffres contiendront le même nombre de pièces au bout de 5 jours, comme le montre le tableau suivant.

nombre de jours	0	1	2	3	4	5
nombre de pièces (coffre en bois)	10	11	12	13	14	15
nombre de pièces (coffre en fer)	0	3	6	9	12	15

2018	Question 16	A	B	C	D	E	non réponse
	CE2	25,2	5,6	6,5	6,8	36,8	19,1
	CM1	36,7	4,4	4,4	4,5	36,1	13,9
	CM2	51	3,2	3	3,1	30,6	9,1

17. Réponse C. Les 2 cubes aux extrémités auront chacun 5 faces peintes. Tous les autres cubes auront quatre faces peintes (puisque chacun a deux faces accolées à deux cubes voisins). Il y a donc $9 - 2$, soit 7 cubes ayant 4 faces peintes.

2018	Question 17	A	B	C	D	E	non réponse
	CM1	15,4	21	18,4	6,2	12,9	26,1
	CM2	14,1	21,9	26,1	6,2	11,2	20,5

18. Réponse D. De Pâques à Déserte, il y a 18×2 , soit 36 km. De Fleurie à Volcanique, il y a $18 \div 2$, soit 9 km. Donc, pour aller de Pâques à Volcanique, il y a $36 + 18 + 9$ soit 63 km. Et la distance de Volcanique à Pâques est $100 - 63$, soit 37 km.

Question 18	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	10,2	6,7	21,2	18,9	10,7	32,3
CM2	10,2	5	21,2	29,8	10,3	23,5

19. Réponse A. La barrière mesure 2 longueurs de planche (sur la partie la plus haute), plus 3 longueurs (sur la partie juste en dessous), moins 4 largeurs de planche (les largeurs des 4 poteaux centraux). Cela fait, en décimètres, $(5 \times 5) - (4 \times 1)$, soit 21 dm.

Question 19	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	13,2	5,5	4,9	7	37,1	32,3
CM2	19,7	5,2	4,1	6,3	40,2	24,5

20. Réponse A. Le nombre E (∞) est le double de C. Et C est double de B. Donc E est le quadruple de B. Comme E est parmi les nombres de 1 à 5, on a $E = 4$. Et alors $C = 2$, $B = 1$. On a aussi $D = 1 + 4 = 5$. Le dernier symbole, A, représente donc le nombre 3.

Question 20	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	28	6	19,8	12,8	6,3	27,1
CM2	40,8	6	14,2	12,6	5,4	21

21. Réponse C. D'après la deuxième pesée, ou bien C vaut 30 g (et alors B et D valent 10 g et 20 g), ou bien C vaut 40 g (et alors B et D valent 10 g et 30 g). Si C vaut 30 g, et donc A vaut 40 g, alors puisque C et D sont moins lourds que A et B, D vaut 10 g, B vaut 20 g. Si C valait 40 g, et donc A valait 20 g, alors C et D vaudraient au moins 50 g et ne pourraient pas être moins lourds que A et B.

Question 21	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	10,8	11,2	30	5,2	13,3	29,5
CM2	9,9	11,3	35,5	7	12,3	24

22. Réponse D. Les côtés des carrés valent, du plus petit au plus grand, 1 cm, 3 cm, 4 cm, 7 cm et 11 cm. La largeur du grand rectangle vaut donc 11 cm et sa longueur $7 + 11$, soit 18 cm. Et son périmètre vaut $2 \times (11 + 18)$ soit 58 cm.

Question 22	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	13,1	10,5	7,7	8,7	6,4	53,6
CM2	9,6	10,3	8,5	13,9	7,3	50,4

23. Réponse A. Pour trouver la distance par la route entre les maisons d'Anne et de Julien, on peut : ajouter la distance entre les maisons d'Anne et Marie et la distance entre les maisons de Nico et Julien et soustraire à cette somme la distance entre les maisons de Marie et Nico. La distance cherchée est donc, en kilomètres, $16 + 19 - 20$, soit 15.

Question 23	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	13,8	10	15,6	7,9	8,9	43,8
CM2	16,1	11	17,8	7,5	7,1	40,5

24. Réponse B. Quand Mathilde a coupé 3 têtes, le dragon en a perdues 2 (puisque'une a repoussé).

Donc quand Mathilde a coupé 12 têtes ($12 = 3 \times 4$), le dragon en a perdues 8 ($8 = 2 \times 4$).

En coupant 2 têtes de plus, soit 14 au total, elle a vaincu le dragon qui avait donc $8 + 2$ soit 10 têtes au départ.

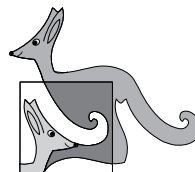
Question 24	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	19,1	9,8	7,5	5,4	16,5	41,7
CM2	17,8	13,9	8,5	6,2	17	36,6

Librairie du Kangourou • 12 rue de l'épée de bois, Paris 5^e
 Catalogue sur Internet → <http://www.mathkang.org/catalogue/>



*Jeu-concours Kangourou :
pour tous à partir du CE2*

*Jeu Koala :
en CP et CE1*



25. Réponse 8. Si la publicité dit vrai, il y a 3 jours sans soleil en décembre.

Si l'on n'a pas deux jours consécutifs de soleil, c'est qu'un jour de soleil est suivi d'un jour sans soleil. Cela peut donc se produire 3 fois. Si le premier jour du séjour est un jour de soleil, cela amène au 7^e jour sans avoir deux jours de soleil consécutifs : avec, sans, avec, sans, avec, sans, avec. Ayant déjà eu 3 jours sans soleil, il ne peut plus y avoir que des jours de soleil. Et on est donc sûr d'avoir 2 jours de soleil consécutifs avec un séjour de 8 jours.

26. Réponse 4. Avec 4 cases rouges comme dans le tableau ci-contre, tout carré 2×2 extrait contient trois cases vertes et une case rouge. Et comme on doit avoir au moins une case rouge dans chacun des 4 carrés 2×2 indiqués en traits épais, on ne peut pas avoir moins de 4 cases rouges.

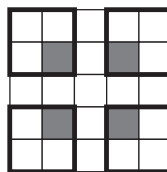


Diagramme en bâtons des pourcentages de bonnes réponses

