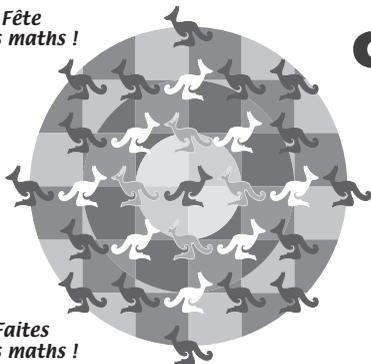


jeu-concours

# KANGOUROU

## des mathématiques 2019

Fête  
des maths !



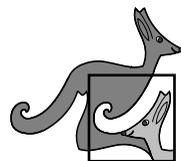
Faites  
des maths !

### CORRIGÉS

### STATISTIQUES

### CE2 / CM1 / CM2

écoles



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 E.  $2 + 109 = 111$ .

Question 1	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	3,4	2,7	1,8	1,9	<b>87,8</b>	2,4
CM1	2,6	1,8	0,8	1,1	<b>92,2</b>	1,5
CM2	1,8	1,4	0,5	0,6	<b>94,6</b>	1,1

2. Réponse D. Le premier coureur est B, le deuxième est D.

Question 2	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	3,7	19,2	4,5	<b>66,6</b>	1,4	4,6
CM1	3,2	12,7	3,5	<b>75,9</b>	1	3,7
CM2	2,7	8,5	3	<b>82,1</b>	0,7	3

3. Réponse C.  $12 = 10 + 2 = (2 \times 5) + 2$ .

12 s'écrit donc avec 2 barres et 2 points.

Question 3	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	2	4,2	<b>81,2</b>	3,4	3,9	5,3
CM1	0,8	2,4	<b>89,6</b>	2,2	2	3
CM2	0,3	1,4	<b>94,1</b>	1,2	1,1	1,9

4. Réponse C. Huit demi-heures font 4 heures.

Question 4	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	4,2	7,3	<b>36,2</b>	23,4	11,4	17,5
CM1	3,3	5,7	<b>49,9</b>	17,9	8,5	14,7
CM2	2,8	4,4	<b>64,3</b>	12,8	5,7	10

5. Réponse C. Après avoir refermé le livre, Sylvia verra les deuxième, quatrième et cinquième véhicules, à partir de la gauche.

Question 5	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	19,2	6,7	<b>47,6</b>	11,5	6,2	8,8
CM1	16,6	5	<b>60,1</b>	8,3	4,6	5,4
CM2	13,3	3,4	<b>71,2</b>	5,8	3,1	3,2

6. Réponse B. Le trèfle et le pique sont côte à côte sur la deuxième

Question 6	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	7,8	<b>51,4</b>	7,4	7,3	6,1	20
CM1	6,1	<b>61</b>	5,6	5	4,2	18,1
CM2	4,7	<b>70,3</b>	5	3,7	3,1	13,2

7. Réponse A. Si une trace de pied est recouverte par une autre trace, c'est que la trace recouverte a été faite avant l'autre. L'ordre de passage est donc celui donné en A.

Question 7	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	<b>37,9</b>	23,3	11,9	8,8	10,3	7,8
CM1	<b>47,7</b>	20,7	11,3	6,5	7,3	6,5
CM2	<b>60,6</b>	15,6	9,5	4,6	4,9	4,8

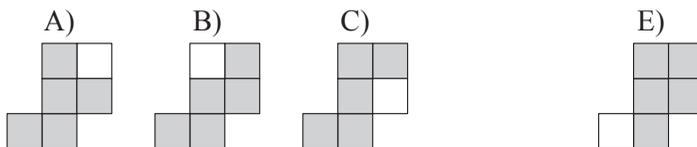
**8. Réponse A.** Si hier on était dimanche, c'est aujourd'hui lundi, et demain on sera mardi.

Question 8	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	<b>51,2</b>	0,7	1,1	41,8	1,4	3,8
CM1	<b>65</b>	0,4	0,6	30,6	0,7	2,7
CM2	<b>76,1</b>	0,3	0,4	20,7	0,4	2,1

**9. Réponse C.** Pour accrocher les 7 photos, les 6 premières photos utiliseront  $6 \times 2$ , soit 12 aimants, et la septième photo 4 aimants. Au total, cela fait 16 aimants.

Question 9	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	9,8	16	<b>31,1</b>	17,6	12,8	12,7
CM1	7,3	15,5	<b>39,7</b>	19,2	9	9,3
CM2	5,4	13,5	<b>48,5</b>	20,8	5,6	6,2

**10. Réponse D.** La forme donnée a une seule ligne de 3 carrés alignés. La forme D aussi, donc ce doit être les mêmes 3 carrés. Mais il n'y a pas 2 carrés séparés du même côté de cette ligne : on ne peut donc pas obtenir D. Voici comment obtenir les autres formes (le carré découpé étant le carré blanc).



Question 10	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	8,2	10,4	8	<b>30,3</b>	15	28,1
CM1	6,8	8,4	6,2	<b>38</b>	12,6	28
CM2	5,3	7,3	5,3	<b>49,4</b>	10,4	22,3

**11. Réponse E.** Le premier dessin montre qu'un éléphant pèse moins de 12 kg. Et le deuxième dessin montre qu'un éléphant pèse plus de 10 kg. Si la masse de l'éléphant est un nombre entier de kg, un éléphant ne peut donc peser que 11 kg.

Question 11	A	B	C	D	<b>E</b>	non réponse
CE2	3,3	10,7	6,7	26	<b>33,1</b>	20,2
CM1	2,5	10,6	5,8	24,6	<b>40</b>	16,5
CM2	2,2	10,7	5,5	19,2	<b>50</b>	12,4

**12. Réponse D.** Le liquide du verre plein pèse 400 g – 100 g, soit 300 g. La moitié de ce liquide pèse 150 g. Et le verre à moitié plein pèse donc 100 g + 150 g, soit 250 g.

Question 12	A	B	C	<b>D</b>	E	non réponse
CE2	12,4	<b>48,4</b>	4	13	14,7	7,5
CM1	16,3	<b>44,4</b>	3,1	17,3	14	4,9
CM2	19,3	<b>36,5</b>	2,4	26,3	12	3,5

**13. Réponse D.** Chacun des petits morceaux pèse 100 g. Les autres parts, de la plus petite à la plus grande, pèsent donc 200 g, 400 g et 800 g pour la moitié du gâteau. Le gâteau entier pesait donc  $2 \times 800$  g soit 1600 g.

Question 13	A	B	C	<b>D</b>	E	non réponse
CE2	21,2	18,9	13,4	17,2	7,7	<b>21,6</b>
CM1	16,2	18,5	14	<b>27,2</b>	5,1	19
CM2	11,1	17,3	12,7	<b>40,8</b>	3,7	14,4

**14. Réponse C.** Supposons qu'on ait retourné la tresse en échangeant gauche et droite. Regardée de l'autre côté, la bande de gauche, alors à droite, est, en partant du haut : dessous, dessus, dessus. C'est donc le tressage B ou C. La bande du milieu (dessous, dessous, dessus, après retournement) montre que ce n'est pas la B mais la C. Et on vérifie que la bande de droite, alors à gauche, est bien : dessus, dessus, dessous. On ne peut pas avoir retourné la tresse en échangeant haut et bas ; la bande gris foncé du milieu ne correspondrait à aucune réponse.

Question 14	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	14,3	12,9	<b>32,1</b>	9,5	10,2	21
CM1	13,6	12,9	<b>38,9</b>	8,1	7,5	19
CM2	11,9	12,7	<b>48,8</b>	6,5	5,6	14,5

**15. Réponse B.** Plus Sara aura de billes rouges, plus elle pourra avoir de billes vertes. Comme, avec 3 billes bleues, elle peut avoir 1 bille rouge, alors avec 15 billes bleues, elle peut avoir 5 billes rouges (et il lui restera une bille bleue). Alors, avec 2 billes rouges, elle peut avoir 5 billes vertes, et donc, avec 4 billes rouges, elle peut avoir 10 billes vertes (et il lui restera une bille rouge). Après échanges, Sara pourra avoir au plus 10 billes vertes.

Question 15	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	17	<b>27,6</b>	8,1	11,3	10,3	25,7
CM1	13,2	<b>35,8</b>	7,5	10,9	9	23,6
CM2	9,9	<b>47,2</b>	6,5	10,4	8,3	17,7

**16. Réponse C.** Le plus petit grand cube qui peut être construit avec les petits cubes déjà placés est un cube de  $3 \times 3 \times 3$ , soit 27 petits cubes. Edgar a déjà placé 9 cubes ; il doit donc en rajouter  $27 - 9$ , soit 18.

Question 16	A	B	C	D	E	non réponse
CE2	11,3	21,1	<b>40,3</b>	9,6	2,6	15,1
CM1	7,8	20,2	<b>50,7</b>	8,9	1,6	10,8
CM2	5	17,7	<b>61,1</b>	7,8	1	7,4

**17. Réponse B.** Si 10 animaux ne sont pas des koalas c'est que  $15 - 10$  soit 5 animaux sont des koalas. Si 8 animaux ne sont pas des autruches c'est que  $15 - 8$  soit 7 animaux sont des autruches. Il y a donc  $15 - 5 - 7$  soit 3 kangourous.

Question 17	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	16,8	15,4	10,5	15,6	8,9	<b>32,8</b>
CM2	18,9	22,8	9,1	15,8	5,7	<b>27,7</b>

**18. Réponse C.** Comme 12 c'est 3 tasses, une tasse représente 4. D'après la première ligne, une étoile et une pomme font donc  $15 - 4$ , soit 11. Et alors, d'après la troisième ligne, une pomme seule représente  $16 - 11$ , soit 5. Et donc, une étoile représente  $11 - 5$ , soit 6.

Question 18	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	9,7	13,6	<b>35,5</b>	5,8	8,5	26,9
CM2	8	10,8	<b>50,7</b>	4,8	6,7	19

**19. Réponse D.** Il y a 6 repères et 7 intervalles entre les repères 12 et 26.  $26 \text{ km} - 12 \text{ km} = 14 \text{ km}$ . La distance entre deux repères est donc, en km, 14 divisé par 7, soit 2. Et le nombre marqué à la place de « ? » est  $12 + 2 + 2$ , soit 16.

Question 19	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	3,3	19,1	4,6	<b>45,8</b>	3,4	23,8
CM2	2,3	15,5	3,8	<b>57,9</b>	2,6	17,9

**20. Réponse C.** Pour encadrer un dessin de 7 carreaux de côté, il faut à Anna 32 petits carreaux blancs :  $(7 \times 4)$  plus 4 dans les coins. Et, pour encadrer un dessin de 10 carreaux de côté, il lui en faut  $(10 \times 4) + 4$ , soit 44.

Question 20	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	17,7	19,8	18,3	9,1	6,8	<b>28,3</b>
CM2	14,4	19,7	<b>27,9</b>	10,1	5,7	22,2

**21. Réponse E.** Si deux triangles ayant un côté commun ne sont pas de la même couleur, c'est que les triangles 3, 6 et 8 sont d'une même couleur et les autres triangles sont de l'autre couleur. Comme il y a 3 triangles noirs, ce sont les triangles 3, 6 et 8 et les autres sont gris. La seule phrase vraie est donc la E.

Question 21	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	10,3	8,6	4,8	9,8	12,3	<b>54,2</b>
CM2	10,6	8,3	4,9	10,5	15,5	<b>50,2</b>

**22. Réponse A.** À eux trois, comptés deux fois, ils ont  $5 + 8 + 9$ , soit 22 billes. Ils ont donc 11 billes à eux trois.

Question 22	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	23,8	11	6,8	5,5	<b>26,8</b>	26,1
CM2	<b>36,4</b>	9,6	6,4	4,5	23	20,1

**23. Réponse B.** Le chiffre 5 apparaît dans les pages 5, 15, 25, 35, 45 et 11 fois dans les pages de 50 à 59 (car il apparaît 2 fois dans 55) ; cela fait 16 fois jusqu'à la page 60, ou 61, ou 62, ou 63, ou 64. Et si le livre avait plus de 64 pages, le 5 apparaîtrait 17 fois dans les 65 premières pages. Le livre a donc au maximum 64 pages.

Question 23	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	8,1	6,5	6,4	5,2	<b>37,1</b>	36,7
CM2	6,7	7,3	6,1	5,8	<b>43,6</b>	30,5

**24. Réponse D.** Éthan utilise 2 pinces par serviette avec sa 1<sup>re</sup> manière de les étendre. Puis, avec sa 2<sup>e</sup> manière, il utilise 1 pince (pour commencer) plus 1 pince par serviette. Et il économise alors une pince de moins que de serviettes ainsi étendues.

S'il avait tout étendu avec sa 1<sup>re</sup> manière, il aurait utilisé 70 pinces pour 35 serviettes. Il a donc économisé  $70 - 58$ , soit 12 pinces. Il a donc étendu 13 serviettes avec sa 2<sup>e</sup> manière, et  $35 - 13$ , soit 22 avec sa 1<sup>re</sup> manière.

Question 24	A	B	C	D	E	non réponse
CM1	6,7	5,9	9,6	10,5	15,4	<b>51,9</b>
CM2	6,5	6	9,8	11,3	17,4	<b>49</b>

**25. Réponse 4.** La masse totale des 7 blocs est  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ , soit 28 kg, à diviser en 2 ensembles de 14 kg.

L'un des ensembles contient le bloc de 7 kg et d'autres blocs totalisant  $14 - 7$  soit 7 kg. Les sommes possibles sont :  $7 + 6 + 1$ ,  $7 + 5 + 2$ ,  $7 + 4 + 3$  et  $7 + 4 + 2 + 1$ .

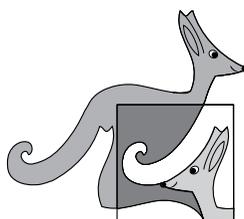
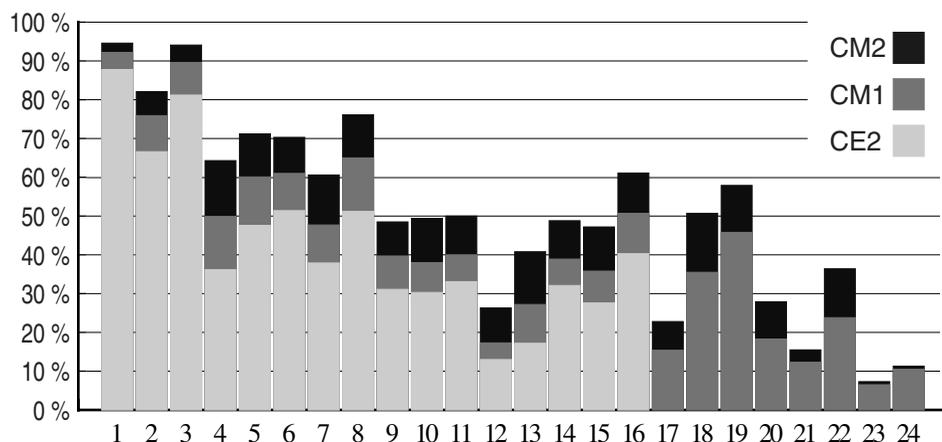
À chaque fois, le deuxième ensemble (avec tous les autres blocs) pèse bien aussi 14 kg.

Il y a donc 4 manières de partager les blocs en deux ensembles de même masse.

**26. Réponse 7.** L'année 2019 utilisant une fois 2, une fois 0, une fois 1 et une fois 9, on cherche les jours et mois qui utilisent une fois chacun des quatre chiffres 0, 1, 2 et 3. Les mois qu'on peut écrire avec ces chiffres sont 01, 02, 03, 10 et 12. Ce qui donne les sept possibilités : 23/01, 13/02, 12/03, 21/03, 23/10, 03/12 et 30/12.



**Diagramme en bâtons des pourcentages de bonnes réponses**



**Kangourou**  
des  
mathématiques