

Chapitre 7

Organisation et gestion de données - Probabilités

I. Programme

Organisation et gestion de données et probabilités

Organisation et gestion de données

À l'école élémentaire, les élèves ont recueilli des données et ont construit des tableaux à simple ou double entrée, des diagrammes en barres ou des courbes pour les présenter. Inversement, ils ont lu et interprété des informations contenues dans un tableau à double entrée, un diagramme en barres, un diagramme circulaire et d'une courbe. Ils ont résolu des problèmes en une ou deux étapes mobilisant ces différents types de représentation.

En classe de 6°, l'élève consolide ces notions, en menant lui-même les différentes phases d'une enquête statistique, ce qui le conduit à prendre des initiatives et à organiser son travail. Il est confronté à des données objectives relatives à des sujets d'actualité comme le changement climatique, la pollution ou la perte de biodiversité. L'interprétation de ces données sollicite son esprit critique et sa capacité d'argumentation. L'enseignement de cette partie du programme contribue à l'acquisition de connaissances et de méthodes essentielles dans d'autres disciplines telles que, par exemple, la géographie, les sciences ou l'éducation physique et sportive.

Automatismes

L'élève sait lire un tableau, un diagramme en barres, un diagramme circulaire ou une courbe dans des cas adaptés à une lecture immédiate.

Connaissances et capacités attendues

Objectifs d'apprentissage

Planifier une enquête et recueillir des données

Réaliser des mesures et les consigner dans un tableau

Construire un tableau simple pour présenter des données (observations, caractères)

Faire un choix en filtrant les données d'un tableau selon un critère

Les probabilités

Au CM2, dans le cadre d'une situation d'équiprobabilité, les élèves ont appris à dénombrer l'ensemble des issues possibles d'une expérience aléatoire, ainsi qu'à identifier et à compter celles qui correspondent à un événement. Ces dénombrements leur ont permis de quantifier les probabilités d'événements, sous la forme de « a chances sur b », où a est le nombre d'issues correspondant à l'événement et b le nombre total d'issues possibles de l'expérience aléatoire.

Ils ont également travaillé sur la répétition d'une même expérience aléatoire, comme par exemple celle du lancer d'une pièce de monnaie, et sur la notion d'indépendance. Ils ont pris conscience que le dé « ne se souvient pas » du résultat du lancer précédent. Dans le cadre d'une expérience

constituée de deux épreuves indépendantes, les élèves ont appris à utiliser des tableaux à double entrée ou des arbres pour recenser toutes les issues possibles et celles qui réalisent l'évènement dont on cherche la probabilité.

En classe de 6^e, un objectif majeur est de passer de la traduction d'une probabilité en termes de chances (a chances sur b) à son expression par le nombre égal au quotient (pouvant être lu « a sur b »), qui peut s'exprimer comme une fraction, un nombre décimal ou un pourcentage.

L'approche fréquentiste des probabilités est également introduite. Cela permet d'interpréter certains résultats abordés au cours moyen.

Il n'est pas attendu que l'élève utilise le vocabulaire spécifique aux probabilités (expérience, issue, univers, évènement) de manière autonome, mais le professeur peut l'employer.

Connaissances et capacités attendues

Objectifs d'apprentissage

Savoir que la probabilité d'un évènement est un nombre compris entre 0 et 1

Calculer des probabilités dans des situations simples d'équiprobabilité

Comparer des résultats d'une expérience aléatoire répétée à une probabilité calculée

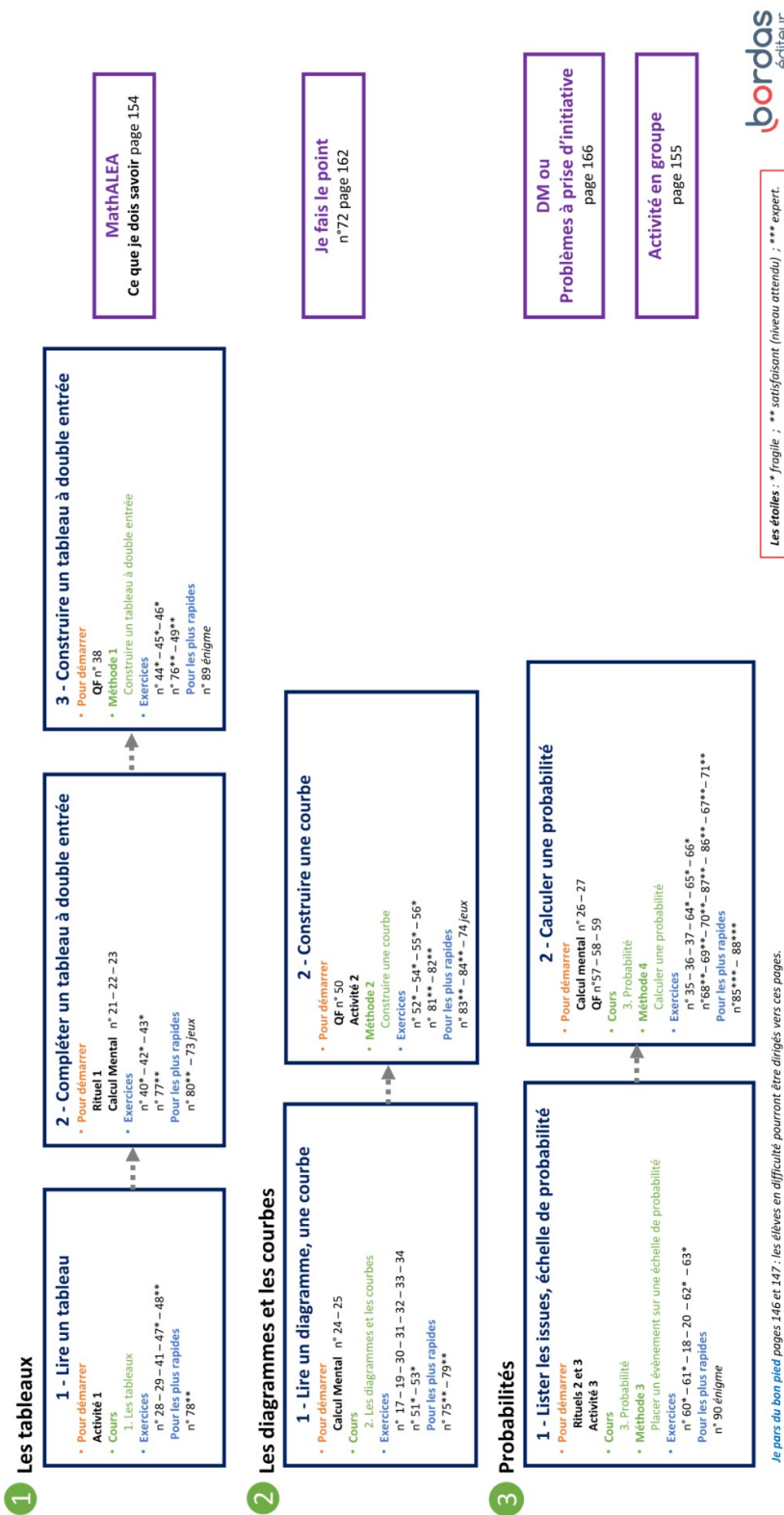
II. Ressources disponibles sur le site ressources et dans le manuel numérique enseignant

Rubrique	Ressources	Format
Entrée du chapitre : Rituel de classe	Questions flash pour réactiver les automatismes : exercices MathALÉA • Rituel 1 : Rechercher un terme dans une somme https://lienbordas.fr/740639_080 • Rituel 2 : Écrire une fraction sur 100 puis sous la forme d'un pourcentage https://lienbordas.fr/740639_081 • Rituel 3 : Déterminer le complément à 100 https://lienbordas.fr/740639_082	Liens MathALÉA
Je pars du bon pied	Diaporama des questions flash	pptx et pdf
Activités de découverte	Activité 1 : fichier à télécharger	pdf
Ce que je dois savoir	Parcours d'exercices aléatoires corrigés MathALÉA : https://lienbordas.fr/740639_085 Exercice 1 : Organiser des données dans un tableau Exercice 2 : Lire un diagramme en bâtons Exercice 3 : Lire des données représentées dans un diagramme Exercice 4 : Placer un événement sur une échelle de probabilités Exercice 5 : Calculer des probabilités dans une expérience aléatoire à une épreuve	Lien MathALÉA
Exercices d'entraînement	Diaporama des questions flash : Les tableaux	pptx et pdf
	Diaporama des questions flash : Les courbes	pptx et pdf
	Diaporama des questions flash : Les probabilités	pptx et pdf
	Exercice 73 : grille à télécharger	pdf
	Exercice 79 : fichier à télécharger	pdf

III. Plan de séquence

À télécharger sur le site ressources :
<https://indices.editions-bordas.fr>

Indices 6^e **Chapitre 7 : Un exemple de plan de séquence**
 Tout professeur est libre de son organisation et de ses choix pédagogiques. Il peut suivre les propositions ci-dessous, les adapter ou utiliser le manuel à sa guise.



IV. Corrections et intentions pédagogiques

Je pars du bon pied

Questions flash

1. Il y a 9 nageurs âgés de 14 ans.
 2. Il y a 10 nageurs âgés de 12 ans.
 3. $6 + 8 + 10 + 5 + 9 + 3 = 41$
Il y a 41 nageurs au total.
2. 1. La couleur préférée est le rouge.
 2. 2 élèves ont choisi le bleu.
 3. $2 + 6 + 3 + 5 + 4 + 2 + 4 + 4 = 30$
Il y a 30 élèves au total.
3. 1. À 100 ans, il mesurait 25 m.
 2. À partir de 80 ans, ce chêne a mesuré plus de 21 m.
4. 1. Les résultats sont ① ; ② et ③.
 2. Elle a deux chances sur dix.
 3. C'est le numéro 1.

Vocabulaire

5. a. Diagramme en barres.
 - b. Diagramme circulaire.
 - c. Courbe.
6. a. Le nombre d'enfants est représenté sur l'axe vertical.
 - b. Les activités sont représentées sur l'axe horizontal.
7. a. Certaine.
 - b. Peu probable.
 - c. Probable.
 - d. Impossible.

Lire un tableau

8. 1. $3 + 5 + 6 + 8 + 5 + 2 = 29$
29 élèves ont répondu à l'enquête.
 2. a. 6 élèves ont vu exactement 4 films.
 - b. 15 élèves ont vu 5 films ou plus.
 - c. 8 élèves ont vu 3 films ou moins.
9. 1. Il y a 76 filles en 5°.
 2. C'est le nombre de garçons en 3°.
 3. Il y a 123 élèves en 4°.
 4. C'est le nombre total de garçons au collège.
 5. Il y a 548 élèves au collège.

Lire un diagramme en barres, un diagramme circulaire

10. 1. C'est la cigogne qui pond 4 œufs.
 2. L'aigle pond 2 œufs.
 3. Le vautour fauve pond le même nombre d'œufs que le macareux moine.
11. a : Robes b : Pantalons c : Jupes
12. 1. C'est l'équipe 2.
 2. Elle a marqué 170 points.
 3. 1^{re} : Équipe 2 2^e : Équipe 4
3^e : Équipe 3 4^e : Équipe 1
5^e : Équipe 5 et Équipe 6
 4. L'équipe 4 a marqué 160 points.
 $160 \div 10 = 16$. Elle a résolu 16 problèmes.

Lire une courbe

13. 1. Le 9 avril il faisait 7°.
2. Entre le 4 avril et le 9 avril.

Utiliser des expériences aléatoires

14. Faux car elle a une chance sur deux d'obtenir face au 6^e lancer.
15. 1. Tirer une boule bleue est *autant probable que* tirer une boule verte.
 2. Tirer une boule rouge est *plus probable que* tirer une boule verte.
 3. Tirer une boule bleue est *moins probable que* tirer une boule rouge.
16. 1. Alaya peut obtenir 3 résultats différents (un jeton vert, un jeton bleu ou un jeton rose).
 2. Elle a 6 chances sur 15.
 3. Elle a plus de chances de choisir un jeton rose qu'un jeton bleu.

Activités de découverte

Activité 1

Construire un tableau simple et un tableau à double entrée

►Présentation de l'activité et mise en pratique

L'objectif de cette activité est d'apprendre à construire deux types de tableaux de

répartition des élèves pratiquant une activité au sein de l'association sportive :

- un **tableau simple** comportant deux lignes, permettant de présenter la répartition des élèves par sport ;

- un **tableau à double entrée** permettant de présenter la répartition des élèves selon leur niveau scolaire pour chaque sport proposé par l'association sportive.

Le **tableau simple** permet une lecture rapide et claire des données, facilitant l'identification des effectifs pour chaque catégorie.

Il constitue un outil de base accessible aux élèves pour organiser des informations de manière lisible et directe.

Le **tableau à double entrée** permet de croiser deux critères, offrant une vision plus détaillée et structurée des données.

Il aide les élèves à développer leur capacité d'analyse en lisant des informations en lignes et en colonnes.

Il est possible de télécharger et de découper les cartes afin que les élèves puissent d'abord les manipuler pour trier les informations, avant de compléter les tableaux correspondants.

► Correction

1.

	Athlétisme	Escalade	Football	Volley	Total
Nombre d'élèves	10	13	12	13	48

2.

Sport	Athlétisme	Escalade	Football	Volley	Total
Classe	Athlétisme	Escalade	Football	Volley	Total
6 ^e	3	3	2	5	13
5 ^e	4	4	4	3	15
4 ^e	1	4	2	4	11
3 ^e	2	2	4	1	9
Total	10	13	12	13	48

3. a. 4 élèves.

b. C'est le football.

c. 13 élèves.

d. 10 élèves.

J'ai compris

Il y a 13 élèves inscrits à l'escalade.

Activité 2

Lire et tracer une courbe

► Présentation de l'activité et mise en pratique

L'objectif de cette activité est d'apprendre à lire et interpréter des courbes de distance en fonction du temps, ainsi qu'à tracer des courbes à partir de tableaux de données.

► Correction

Partie A

1. Julie a parcouru 6 km en 20 minutes.

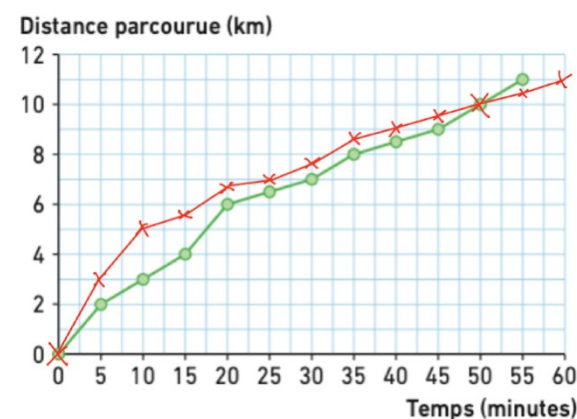
2. Elle a parcouru les 8 premiers kilomètres en 35 minutes.

3. La distance totale de la course est 11 km.

4. Julie a mis 55 minutes pour terminer la course.

Partie B

1. et 2.



Partie C

1. C'est Samy.

2. C'est Samy.

3. Julie a doublé Samy à la 50^e minute.

4. Julie est arrivée la première.

J'ai compris

En 35 minutes, Julie a parcouru 8 km.

Activité 3

De la chance à la probabilité

► Présentation de l'activité et mise en pratique

Cette activité vise à faire le lien entre la notion de chance abordée en CM2 et la notion de probabilité.

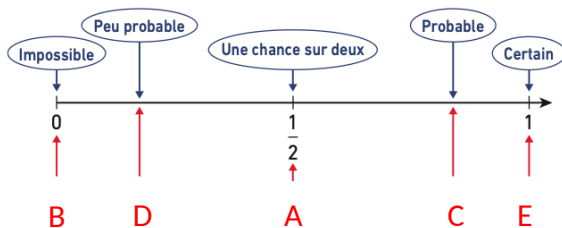
Les élèves apprendront à déterminer les issues d'une expériences aléatoires et à calculer des probabilités simples. Ils utiliseront aussi une échelle de probabilité déjà vue en CM2.

► Correction

1. Les résultats possible sont : vert ; bleu ; rouge.
2. Il a 3 chances sur 20.
- 3.

	Rouge	Vert	Bleu
Probabilité			

4. Les résultats possible sont : 1 ; 2 ; 3 ; 4.
5. Il a 5 chances sur 20 d'obtenir le 4 et 7 chances sur 20 d'obtenir le 3 donc il a plus de chances d'obtenir le 3 que le 7.
6. Il a 6 chances sur 20 d'obtenir le 1, la probabilité est $= 0,3 = 30 \%$.
- 7.



J'ai compris

La probabilité d'obtenir un nombre pair avec un dé à 6 faces est $= 0,5 = 50 \%$.

Activité en groupe

► Présentation de l'activité et mise en pratique

Cette activité vise à faire mener une enquête aux élèves en les faisant travailler en groupe. Ils collecteront suffisamment de données et les organiseront dans un tableau pour structurer leurs informations. Ensuite, ils les représenteront sous la forme d'un diagramme afin de mieux visualiser les résultats de l'enquête, et enfin ils analyseront ces résultats pour en tirer des conclusions.

► Correction possible

Voir les exemples donnés dans le manuel page 155.

Automatismes

Vocabulaire

- 17 a. On lit le nom du candidat sur l'axe horizontal.
b. On lit le nombre de voix sur l'axe vertical.
- 18 a. Obtenir 7.
b. Obtenir un chiffre strictement supérieur à 4.
c. Obtenir un chiffre entre 1 et 6.
d. Obtenir un nombre pair.
- 19 a. Sur l'axe horizontal, on lit l'année.
b. Sur l'axe vertical, on lit le nombre de voyageurs.
- 20 a. Piocher un bonbon bleu.
b. Piocher un bonbon jaune.
c. Piocher un bonbon.
d. Piocher un bonbon vert.

Calcul mental

21 $32 + 59 + 26 + 14 = 131$

22 $45 - (11 + 14) = 20$

23 a. 16 b. 10
c. 27 d. 23

24 $6 + 4 + 3 + 9 = 22$
22 élèves ont été interrogés.

25 $60 - 12 - 8 - 26 = 14$
14 élèves n'ont obtenu aucune mention.

- 26 1. La probabilité de s'arrêter sur le jaune est $= 0,2 = 20 \%$.
2. La probabilité de s'arrêter sur le bleu est 0,3.
3. La probabilité de s'arrêter sur le rouge est 40 %.

27

	Rose	Vert	Jaune	Bleu
Fraction				
Écriture décimale	0,25	0,5	0,1	0,15
Pourcentage	25 %	50 %	10 %	15 %

Lire un tableau

28 1. $3 + 4 + 7 + 15 + 26 + 24 + 11 + 5 = 95$
95 élèves au total ont répondu.

2. a. 15 élèves.

b. 5 élèves.

c. $24 + 26 + 15 + 7 + 4 + 3 = 79$

ou $95 - 11 - 5 = 79$.

79 élèves passent 45 minutes ou moins à faire leurs devoirs.

29 1. 39 chiens femelles.

2. 216 chats mâles.

3. 739 animaux.

4. $43 + 38 = 81$

81 mâles sont accueillis dans le refuge 2.

5. $208 + 153 = 361$

361 femelles sont accueillies en tout.

Lire un diagramme, une courbe

30 $23 - 10 = 13$ 13 garçons en 6° A.

$21 - 6 = 15$ 15 garçons en 6° B.

$24 - 14 = 10$ 10 garçons en 6° C.

$13 + 15 + 10 = 38$ 38 garçons en tout.

31 1. 60 élèves viennent en bus.

1. $120 \div 4 = 30$

30 élèves viennent à vélo.

32 1. La sicilienne.

2. 5 pizzas norvégiennes.

3. Les pizzas marocaines et siciliennes.

4. $20 + 10 + 25 + 5 + 10 = 70$

70 pizzas ont été vendues en tout.

33 1. Le bois.

2. Non.

34 1. Il pesait 12 kg.

2. À 8 ans, il pesait 20 kg.

Calculer une probabilité

35 C'est .

36 C'est $= 0,2 = 20 \%$.

37 1. C'est $= 0,05 = 5 \%$.

2. C'est $= 0,5 = 50 \%$.

Exercices d'entraînement

Les tableaux

Questions flash

38

	Étoile	Gemme	Diamant	Total
Bleu	12	5	7	24
Vert	10	14	8	32
Or	14	12	5	31
Total	36	31	20	87

Compléter un tableau

39

Nombre d'élèves ayant eu 10 ou moins	5
Nombre d'élèves ayant eu entre 11 et 15	15
Nombre d'élèves ayant 16 ou plus	6
Total	26

40

	Rouge	Vert	Bleu	Total
T-shirt	44	19	29	92
Pantalon	31	13	23	67
Total	75	32	52	159

41 1. C'est 9 €.

2. C'est 25 €.

3. $18,50 \times 2 + 12,50 + 16,50 = 66$

Ils paieront 66 €.

42

	Femmes	Hommes	Total
Employés	34	42	76
Techniciens	14	21	35
Cadres	9	8	17
Total	57	71	128

43

Médaille	Or	Argent	Bronze	Total
----------	----	--------	--------	-------

Pays				
Chine	94	76	50	220
Royaume-Uni	49	44	31	124
États-Unis	36	42	27	105
France	19	28	28	75
Total	198	190	136	524

Construire un tableau

44

Couleur Valeur	Bleu	Rouge	Jaune	Total
1	2	2	2	6
2	3	2	2	7
3	4	3	4	11
Total	9	7	8	24

45

Activité Mois	Paddle	Canoeé	Planche à voile	Total
Juillet	120	96	24	240
Août	180	92	92	364
Total	300	188	116	604

46

Couleur Fleur	Blanche	Rouge	Jaune	Total
Jacinthes	60	30	30	120
Tulipes	40	80	60	180
Total	100	110	90	300

Faire un choix selon des critères

47 a. Nail va choisir le train n°6478 en classe 2.

b. Emy va choisir le train n°5678 en classe 1 ou 2.

c. Yvann va choisir le train n°5678 en classe 1 ou 2.

48 a. Il va choisir le poisson.

b. Il va choisir la pizza végété.

c. Il va choisir la viande grillée.

49

Jours	L	Ma	Me	J	V	S	D	Total
Quantité d'eau	40	50	10	50	40	60	30	280

Les courbes

Questions flash

50 1. La balle est à 25 m de hauteur.

2. Au bout de 2 s et 4 s, la balle est à 40 dm.

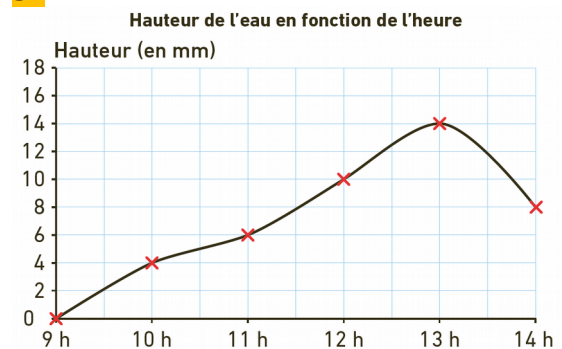
3. La balle atteint sa hauteur maximale de 45 dm au bout de 3 s.

51 1. En 2017.

2. 15 kg.

3. En 2017 et en 2019.

52

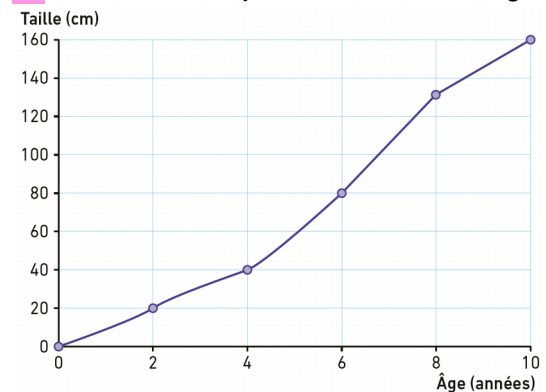


53 1. Au bout de 3 h, il a parcouru 250 km.

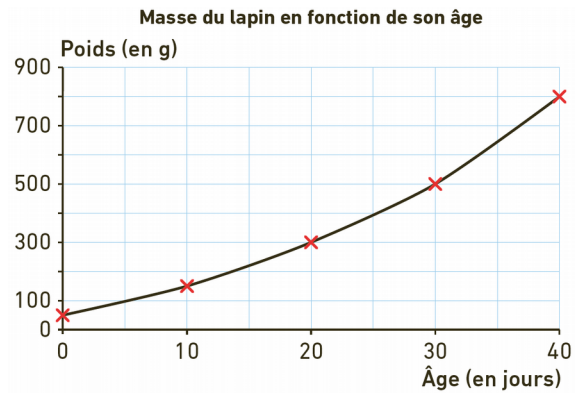
2. Il a mis 5 h pour parcourir 400 km.

3. Non, il n'a pas respecté ce conseil, il s'est arrêté au bout de 5 h pour faire une pause.

54 Croissance du sapin en fonction de son âge

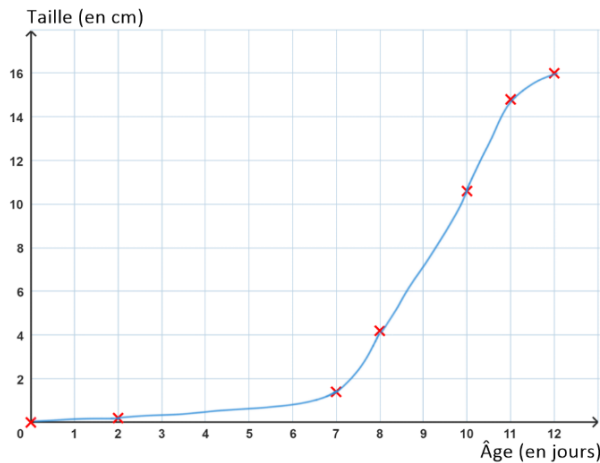


55



56

Croissance du plant de haricot en fonction de son âge



Les probabilités

Questions flash

57 La probabilité est .

58 a. C'est $= 0,1 = 10 \%$.

b. C'est $= 0,7 = 70 \%$.

c. C'est $= 0,5 = 50 \%$.

d. C'est $= 0,6 = 60 \%$.

59 Réponse c.

Liste les issues - Placer un évènement sur une échelle de probabilité

60 a. Les issues sont 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 et 6.

b. Les issues sont Pile ou Face.

c. Les issues sont 3 ; 5 ; 7 et 9.

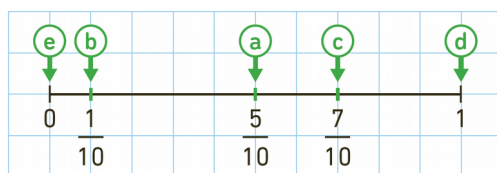
d. Les issues sont P ; A ; R ; L et E.

61 a. Les issues sont 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 et 11.

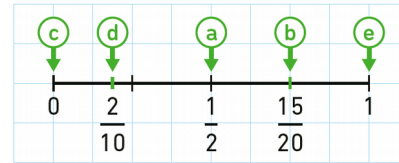
b. Les issues sont 4 ; 8 et 12.

c. Les issues sont 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 24.

62



63



Calculer une probabilité

64 1. La probabilité est $= 0,5 = 50 \%$.

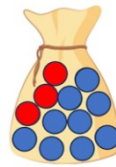
2. La probabilité est .

3. La probabilité est .

65 a. Schéma 2.

b. Schéma 2.

66



67 On a plus de chances de tirer une boule blanche dans une urne qui contient trois boules toutes blanches.

68 1. La probabilité est $= 0,24 = 24 \%$.

2. La couleur du short est bleue.

69 • Pour le dé, la probabilité d'obtenir 1 est :

67 % ou .

• Pour la roue, la probabilité d'obtenir 1 est : $= 0,625 = 62,5 \%$ ou .

Il vaut mieux choisir le dé.

70 1. Le numéro 35 a autant de chances de sortir que le numéro 5.

2. Oui, il est tout à fait possible d'obtenir le même tirage que la semaine dernière même si c'est peu probable.

71

1 ^{er} lancer	2 ^e lancer	Résultats possibles	Probabilité
Pair	Pair	(Pair ; Pair)	$\frac{1}{4}$
	Impair	(Pair ; Impair)	$\frac{1}{4}$
	Pair	(Impair ; Pair)	$\frac{1}{4}$
	Impair	(Impair ; Impair)	$\frac{1}{4}$

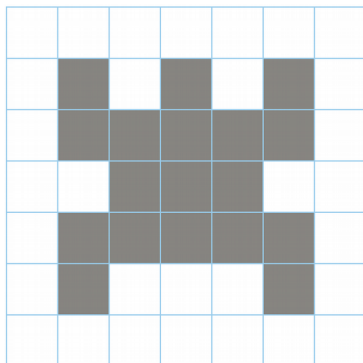
Je fais le point

72 QCM Bilan

- ① a. C ; b. A ; ② a. A ; b. B ; ③ A ;
④ B ; ⑤ A.

Jeux

73



74 J'AIME JOUER AVEC LES
MATHEMATIQUES

Résolution de problèmes

- 75 1. C'est en 1956.
2. C'est en 2023.
3. En 2022, la température était 16,4 °C.
En 1984, la température était 15,6 °C.
La différence est de 0,8 °C.
4. Elles ont tendance à augmenter.

76

Couleur Fleur	Bleue	Verte	Rouge	Total
Rondes	67	39	83	189
Ovales	108	102	38	248
Total	175	141	121	437

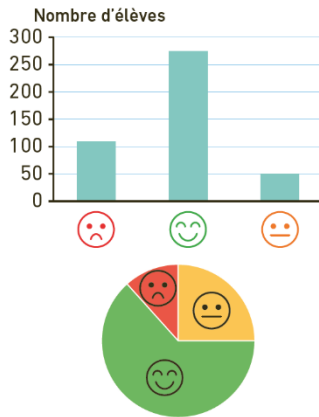
Geny possède 38 perles ovales rouges.

- 77 a. 35 255 688 b. 6 387 916
c. 37 719 687 d. 68 373 433

78 Samia fait du chant et Benoît fait du théâtre.

79

Niveau de satisfaction	Nombre d'élèves
	274
	50
	108
Total	432

**Le défi**

La barre de la France devrait être trois fois plus petite que celle de l'Allemagne.

80 1. $6\,400 - 1\,200 = 5\,200$
5 200 d'espèces de mammifères ne sont pas menacées.

2. $1\,500 + 9\,300 = 10\,800$
Il y a 10 800 espèces d'oiseaux.

3. Les amphibiens ont plus d'un quart de leurs espèces menacées.

4. Il y a 31 % des amphibiens menacés.

5.

Groupes d'animaux	Nombre d'espèces menacées	Nombre d'espèce non menacées	d'espècesNombre total	Pourcentage d'espèces menacées
Mammifères	1 200	5 200	6 400	19 %
Oiseaux	1 500	9 300	10 800	14 %
Reptiles	600	3 400	4 000	15 %
Amphibiens	2 500	5 500	8 000	31 %

6. Oiseaux < Reptiles < Mammifères < Amphibiens

81 L.

Il utilise environ 58,11 L.

82 • De 1 à 6 ans :

1 h 47 → 2 h 03 : 16 minutes.

• De 7 à 12 ans :

2 h 51 → 3 h 32 : 41 minutes.

• De 13 à 19 ans :

4 h 20 → 5 h 10 : 50 minutes.

83 1. À 14 h, le niveau pénible est atteint.

2. Entre 11 h et 12 h : 1 h.

Entre 13 h 45 et 16 h 30 : 2 h 45.

Le niveau a été plus que fatigant pendant 3 h 45.

84 1. Elle est partie à 11 h.

2. Elle a voyagé d'abord à pied puis en bus.

3. Elle est arrivée à 12 h 15.

4. Elle est restée de 12 h 15 à 14 h, c'est-à-dire pendant 1 h 45.

5. Elle est rentrée à pied.

6. Elle est rentrée à 16 h.

85 La probabilité d'avoir une somme paire est .

La probabilité d'avoir un produit pair est .

Je préfère être le joueur 2.

86 1. La probabilité de gagner un porte-clés est .

2. La probabilité de gagner une peluche est .

3. La probabilité de ne rien gagner est .

87 • Dans le pot rouge, la probabilité de choisir un bonbon à l'orange est .

• Dans le pot jaune, la probabilité de choisir un bonbon à l'orange est .

Il vaut mieux choisir le pot rouge.

88 1. La probabilité est .

2. a. La proportion d'apparition de (F ; F) est .

b. La proportion est plus petite que la probabilité.

3. a. La proportion d'apparition de (F ; F) est .

b. Elles sont égales, plus le nombre de lancers est grand plus la proportion s'approche de la probabilité.

Énigmes et défis

89 On a $2M + A = 16$ et on teste avec les différentes valeurs de A.

- $A = 2$; $M = 7$; $H = 6$; $T = 4$, mais 7 246 n'est pas divisible par 4. Donc ce n'est pas 7 246.

- $A = 4$; $M = 6$; $H = 5$; $T = 3$, mais 6 435 n'est pas divisible par 4. Donc ce n'est pas 6 435.

- $A = 6$; $M = 5$; $H = 4$; $T = 2$, 5 624 est divisible par 4, c'est 5 624.

- $A = 8$; $M = 4$; $H = 3$; $T = 1$, mais 4 813 n'est pas divisible par 4.

Donc ce n'est pas 4 813.

La solution est 5 624.

Problèmes à prise d'initiative

91 • Le coupable mesure entre 2,2 m et 4,4 m. On peut éliminer Kuruk et Zowi.

- À 40 ans, le coupable pesait plus de 300 kg. On peut éliminer Ytok et Zowi.

- Le groupe sanguin du coupable est Z, le coupable est soit Ytok, soit Glup, soit Sharq. Mais, Ytok a déjà été éliminé.

Le coupable est Glup ou Sharq.

- La peinture du coupable est paire.

Le coupable est Glup.

92 • La distance Bordeaux/Paris est 546 km, soit 1 092 km aller-retour.

- Formule A : $1\,092 \times 0,5 = 546$ €

Formule B : $200 + 1\,092 \times 0,25 = 473$ €

Formule C : 500 €

Elle doit choisir la formule B à 473 €.

- 2,70 € pour 100 km

donc 0,027 € pour 1 km.

$1\,092 \times 0,027 = 29,484$ €

Le coût de l'électricité est de 29,484 €.

- Péage : 120,40 €

Total : $473 + 29,484 + 120,40 = 622,884$ €

Le budget de 800 € sera suffisant, car elle va dépenser 622,884 €.