6^{ème}

Activité: Liaison CM2-6ème

Table des matières

1	La course aux nombres	2		2.2 Fiche d'avancement	5
	Activité - La course aux nombres	2		2.3 Les curseurs	7
	1.1 Informations sur la frise	3		2.4 Tutoriel	7
	Exemple(s) - Fonctionnement d'un tour			2.5 La frise	13
	de jeu	3			
_		_	3	Liste des défis	21
	Le matériel de la course aux nombres	4			
	2.1 Cartes de rôles	4	4	Cartes des défis	27

1. La course aux nombres

Activité

La course aux nombres

La **course aux nombres** désigne un jeu qui se joue en **tour par tour** et **par équipe** permettant de réaliser des **opérations de nombres décimaux** à l'aide une **frise graduée**.

Fonctionnement d'un tour :

- 1 Un joueur lance trois dés à 10 faces.
- 2 Un deuxième joueur complète la fiche d'avancement avec le nombre formé.
- 3 L'équipe ajoute ce nombre à son résultat précédent sur la fiche d'avancement.
- 4 L'équipe avance son curseur sur la frise pour correspondre à ce résultat.
- S'il y a un **événement** sur la case d'arrivée, l'équipe effectue l'action

 1 événement maximum par tour.



Les événements possibles :

Type R : Jouer immédiatement un nouveau tour.

Type C: Avancer d'une unité.

Type M: Reculer d'une unité.

Type D: Résoudre un défi en 30 secondes.

Type E Toute erreur de calcul est pénalisée par un événement : **Reculer d'une unité**.

Fin de partie si:

- Une équipe arrive au bout de la frise.
- Le temps est écoulé.

• Une équipe complète sa fiche.

L'équipe qui arrive le plus loin gagne.

1.1 Informations sur la frise

Matériel: Trois dés à 10 faces ou un simulateur. Des curseurs représentant chaque équipe. Des cartes défis. Une frise graduée. Une fiche équipe. Une fiche équipe. Une fiche équipe. Une fiche équipe. Une fiche équipe.

- La frise suivante est à découper.
- Il suffit ensuite de coller les languettes, pour assembler la frise.
- La frise est composée de 20 morceaux répartis sur 7 pages.
- Longueur totale: 5 m.

La répartition des **événements** est générée comme suit :

Туре	R	С	M	D
Probabilité	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

Exemple(s)

Fonctionnement d'un tour de jeu

- 1 L'équipe commence son tour à l'abscisse 7,45.
- 2 Les élèves obtiennent, dans l'ordre 4, 1 et 6.
- Le responsable complète la fiche d'avancement avec le nombre 4,16.
- L'équipe complète le résultat par 7,45 + 4,16 = 11,61.
- Le résultat est validé par l'équipe arbitre qui a le droit d'utiliser la calculatrice.
- L'équipe tombe sur une case notée « Défi ».
 L'équipe pioche une carte « défi » de difficulté
 2 et répond à la question correctement.
- Tes arbitres valident la solution. L'équipe avance de 2 unités supplémentaires et note cette étape dans la fiche d'avancement.

	Extrait de la fiche d'avancement							
Action no	Dé nº 1	Dé nº 2	Dé nº 3	Nombre formé	Résultat			
	X	X	X	X	7,45			
	4	1	6	4,16	7,45 + 4,16 = 11,61			
	X	X	X	2	11,61 + 2 = 13,61			

2. Le matériel de la course aux nombres

2.1 Cartes de rôles

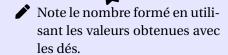
Joueur 1

Responsable des dés

- Lance trois dés à 10 faces au début de chaque tour.
- S'il les lance plusieurs fois d'affilée, le tour de l'équipe est annulé.
- Participe aux calculs en collaboration avec l'équipe.
- Participe à la résolution de problèmes.

Joueur 2

Responsable de la fiche



- Ajoute ce nombre au résultat précédent.
- Participe aux calculs en collaboration avec l'équipe.
- Participe à la résolution de problèmes.

Joueur 3

Responsable du curseur

- Déplace le curseur sur la frise graduée en fonction du résultat.
- Vérifie si l'équipe atterrit sur un événement particulier.
- Participe aux calculs en collaboration avec l'équipe.
- Participe à la résolution de problèmes.

Joueur 4

Responsable de la communication

- Informe l'équipe des règles et des événements déclenchés.
- Vérifie et annonce les actions à réaliser en fonction des cases atteintes.
- Participe aux calculs en collaboration avec l'équipe.
- Participe à la résolution de problèmes.

Arbitre

*

- ✓ Valide les calculs des équipes en utilisant la calculatrice.
- Chronomètre les défis (30 secondes à 1 minute).
- Peut mettre en pause la partie à tout moment.
- Peut annuler une action s'il estime que l'équipe n'est pas correcte.

 (triche, antijeu, moqueries...)

Arbitre



- ✓ Valide les calculs des équipes en utilisant la calculatrice.
- Chronomètre les défis (30 secondes à 1 minute).
- Peut mettre en pause la partie à tout moment.
- Peut annuler une action s'il estime que l'équipe n'est pas correcte.

 (triche, antijeu, moqueries...)

✔ Demande l'intervention du professeur en cas de pro-

professeur en cas de problème.

Infractions	Éq	uipe nº		Équipe nº		
initactions	Niv. 1	Niv. 2	Niv. 3	Niv. 1	Niv. 2	Niv. 3
Triche aux dés						
Retarder l'activité						
Bavardages excessifs						
Non-respect des consignes						
Dégrade le matériel						
Ne respecte pas l'arbitre						

Observations :						

2.2 Fiche d'avancement

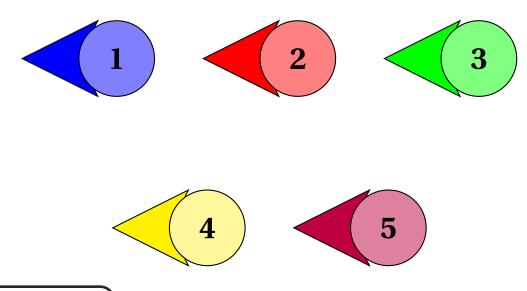
Fiche d'avancement

Équipe nº	Joueur 1	Joueur 2	Joueur 3	Joueur 4
Nom				
Responsable de :	Dés	Fiche d'avancement	Curseur	Communication

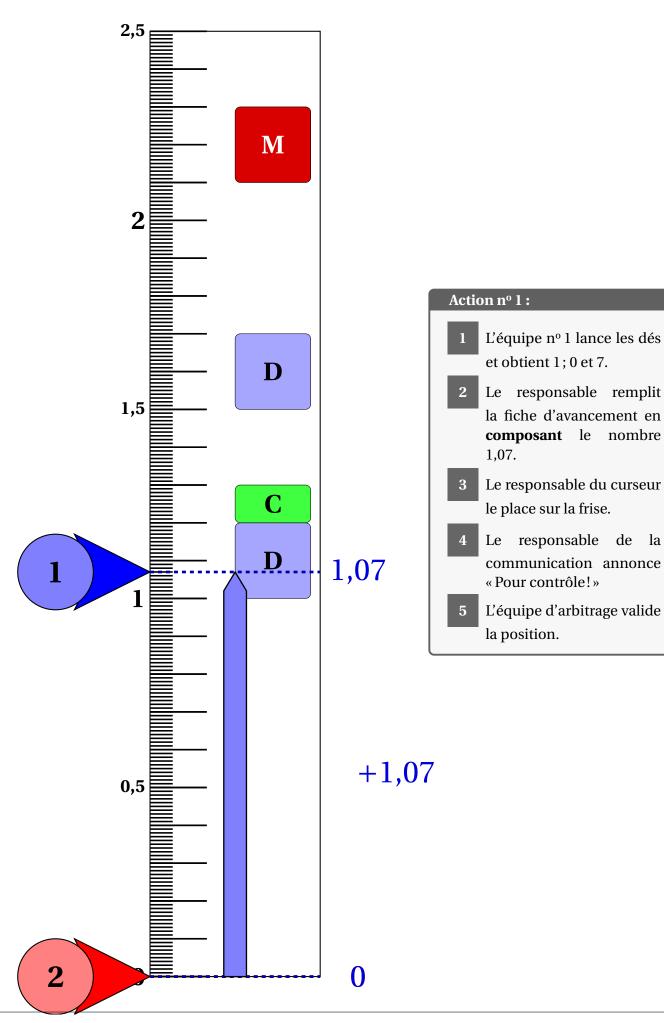
Action no	Dé nº 1	Dé nº 2	Dé nº 3	Nombre formé	Résultat

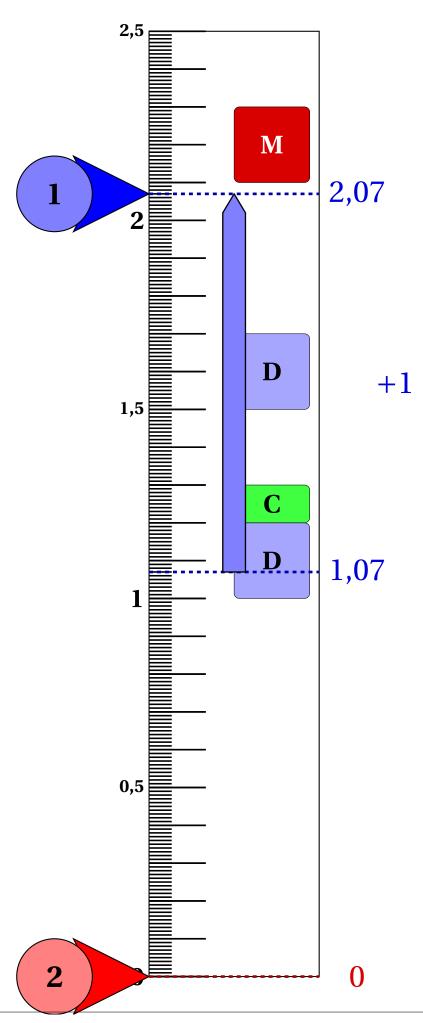
Fiche d'avancement Collège Amadis Jamyn

2.3 Les curseurs



2.4 Tutoriel



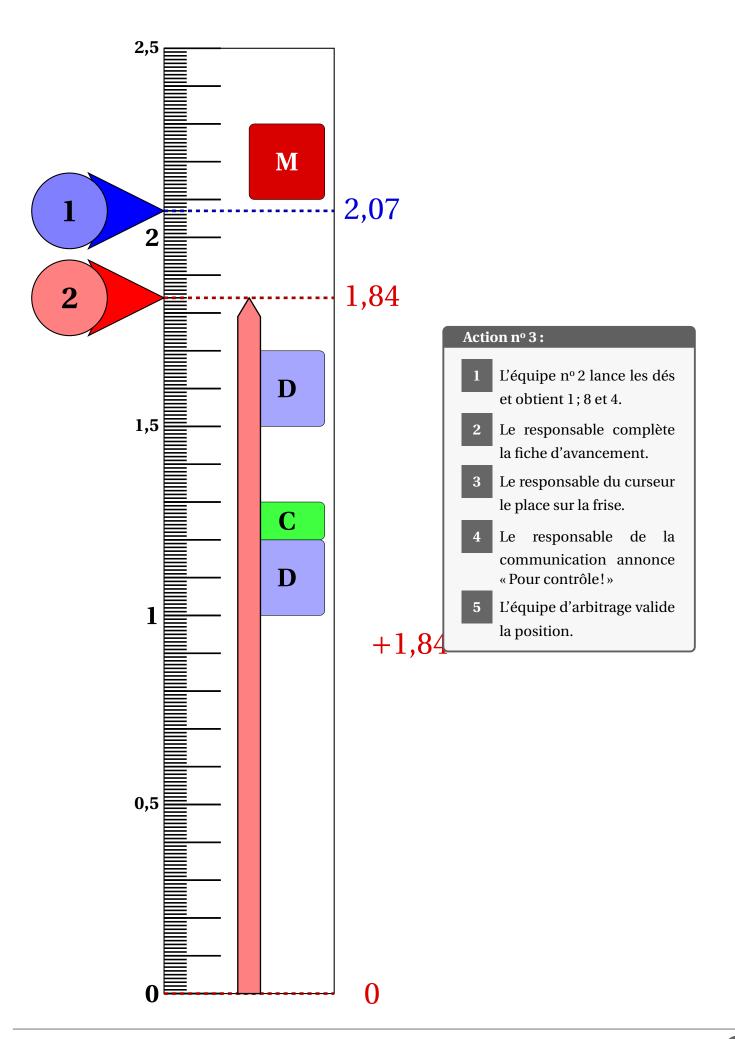


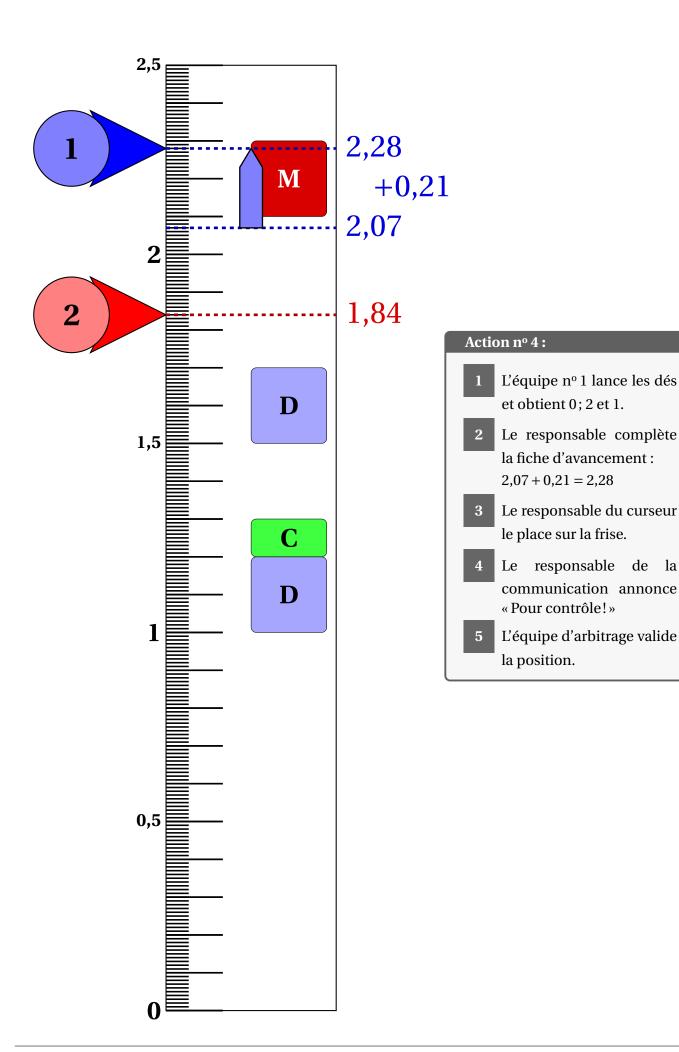
Action nº 2:

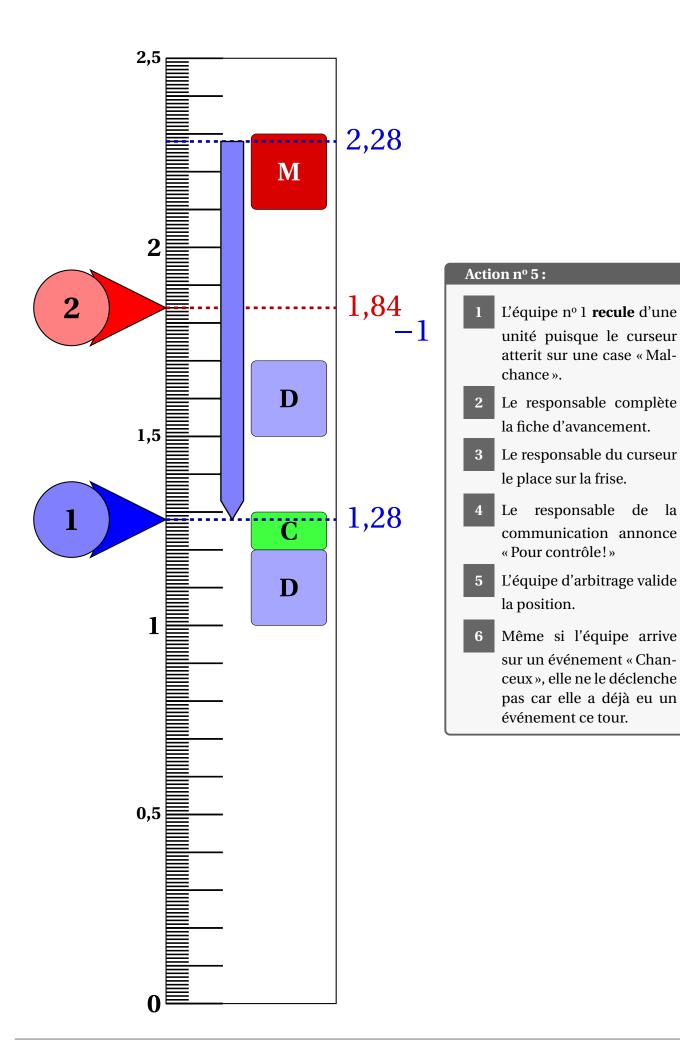
- L'équipe n° 1 se trouve sur une case « Défi » : elle pioche un problème.
- 2 Elle obtient le problème de niveau 1 suivant et donne la bonne réponse.

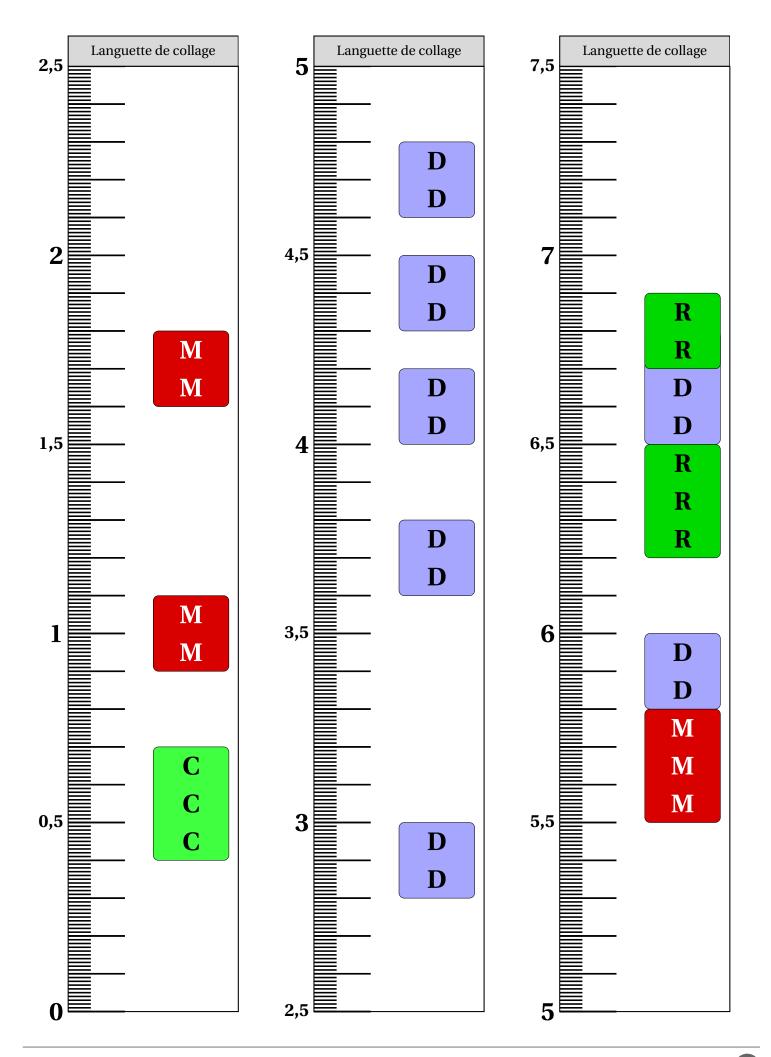
Q.1.3	S.1.3
17 + 25	17+25 = 42

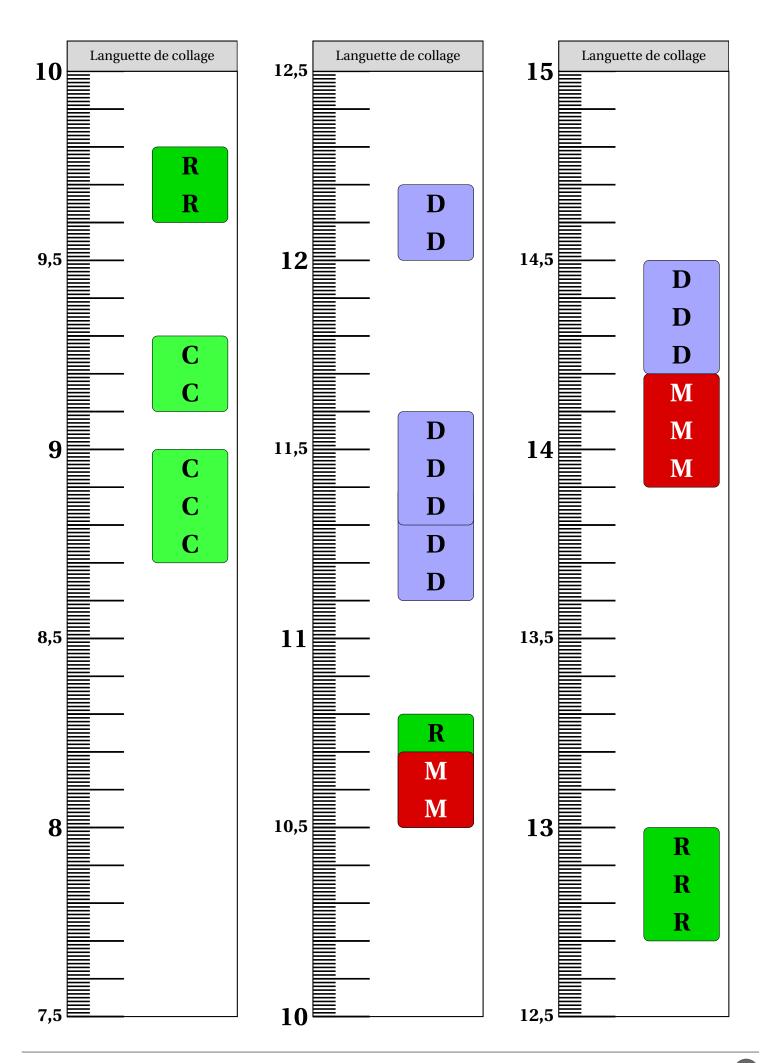
- 3 L'équipe d'arbitrage valide la réponse.
- 4 Le responsable du curseur avance d'une unité.
- Le responsable de la communication annonce « Pour contrôle! »
- 6 L'équipe d'arbitrage valide la position.

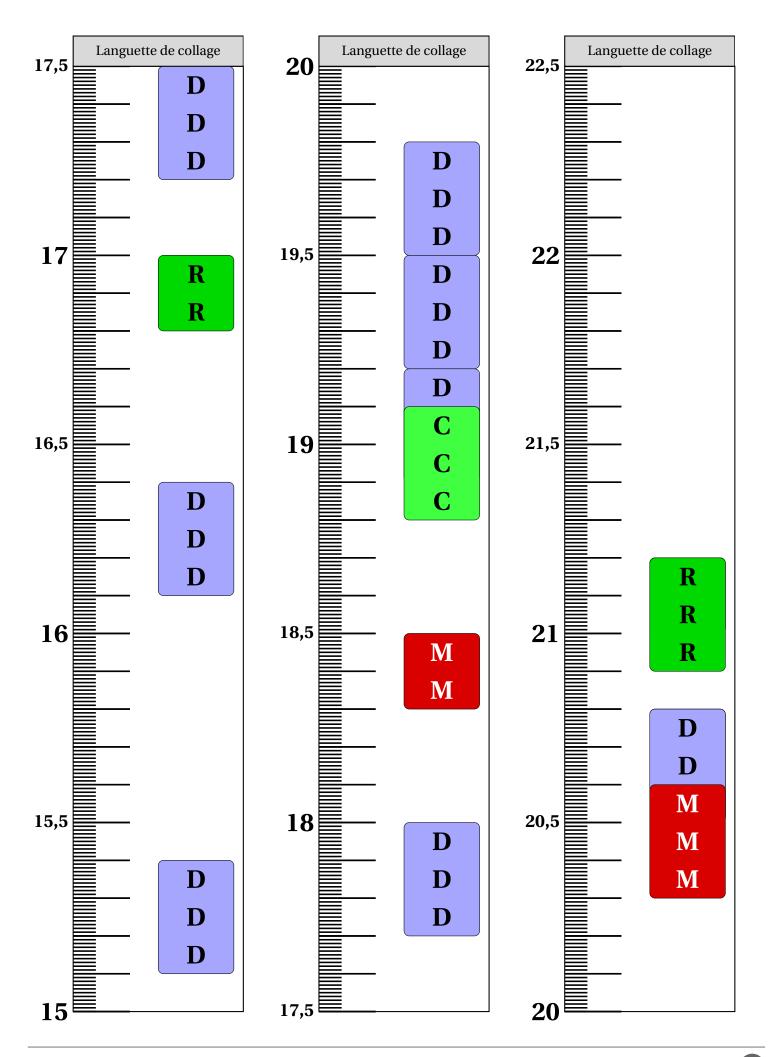


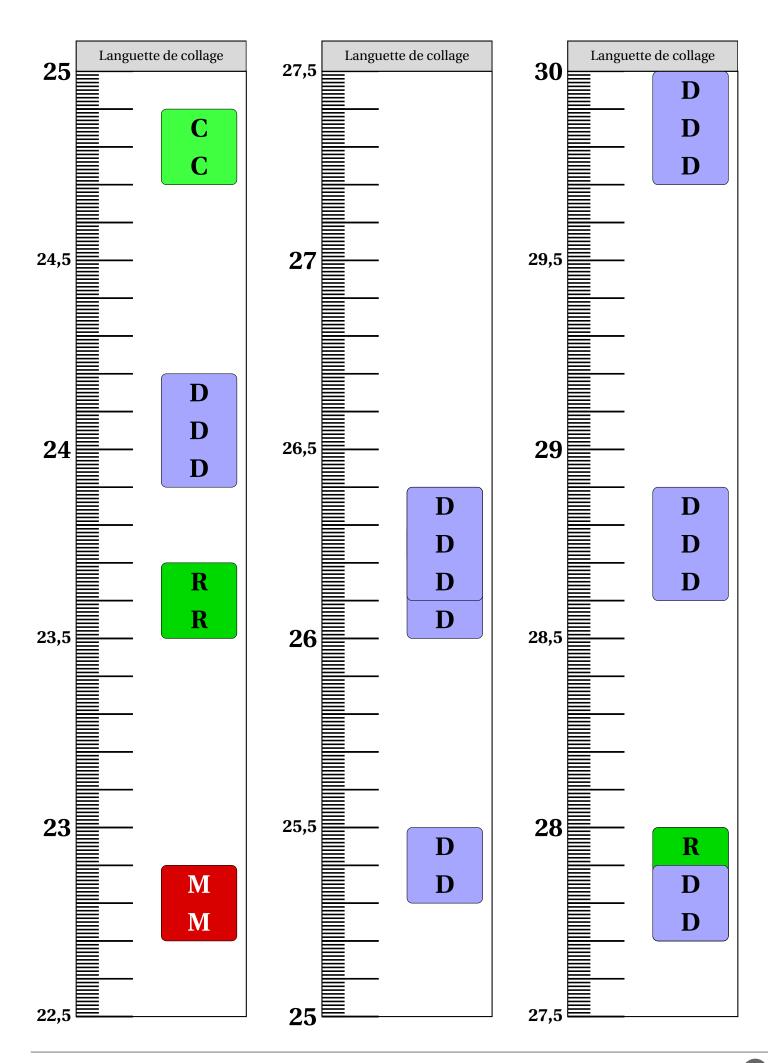


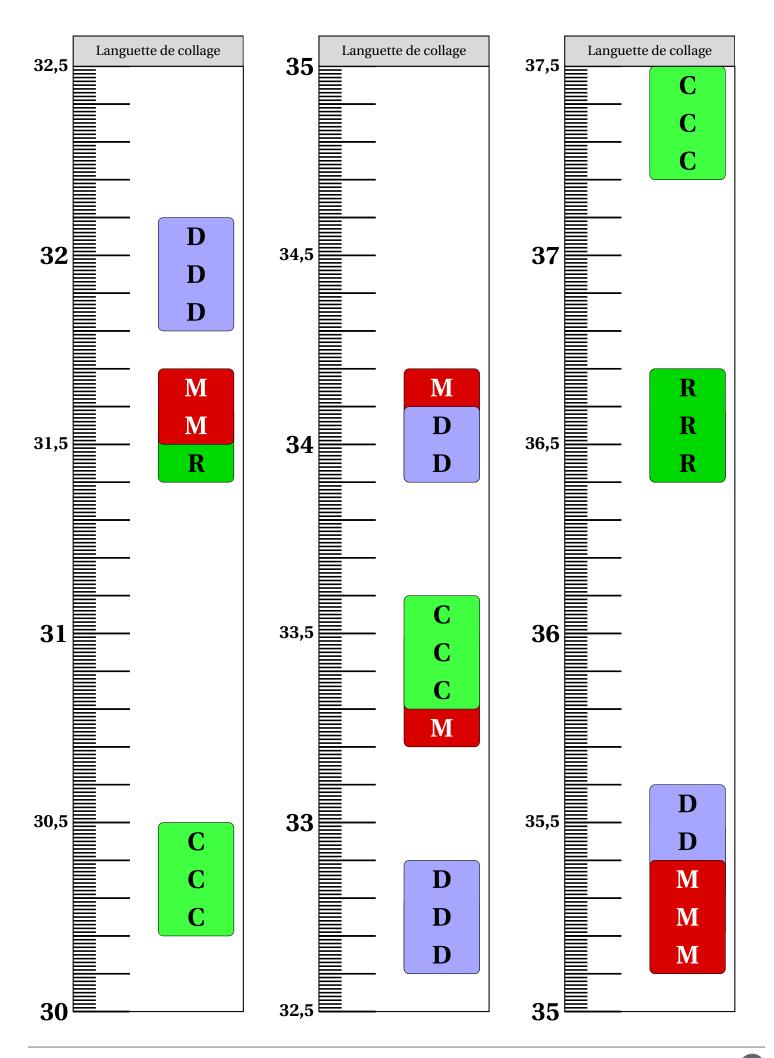


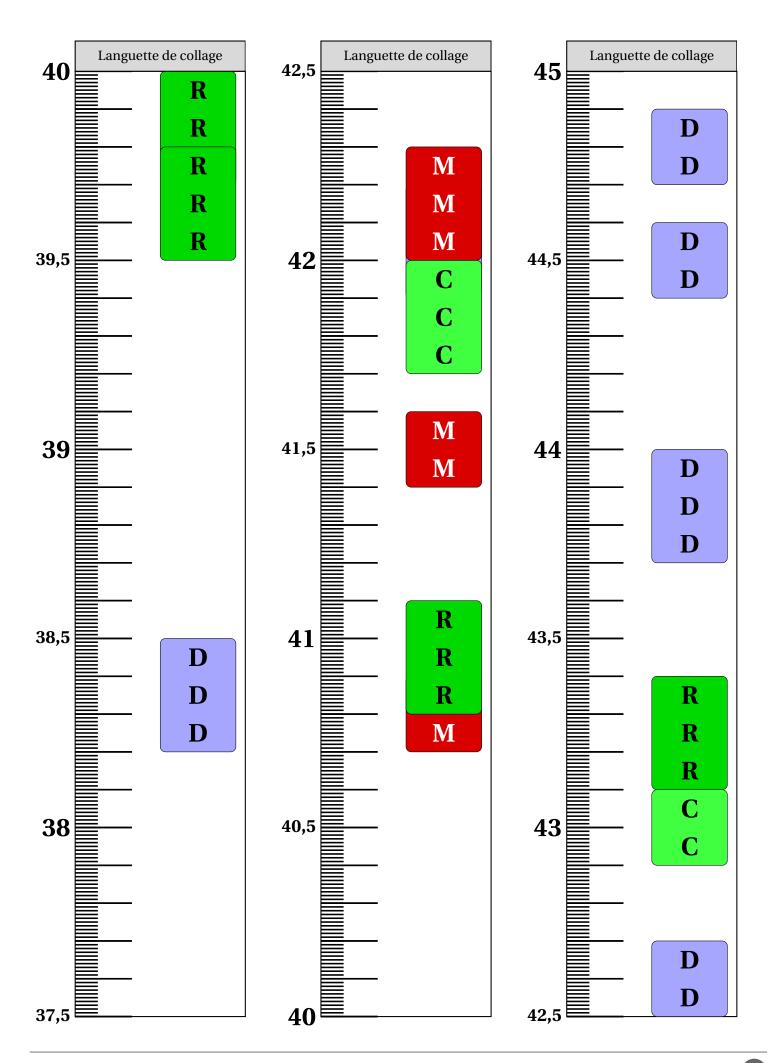


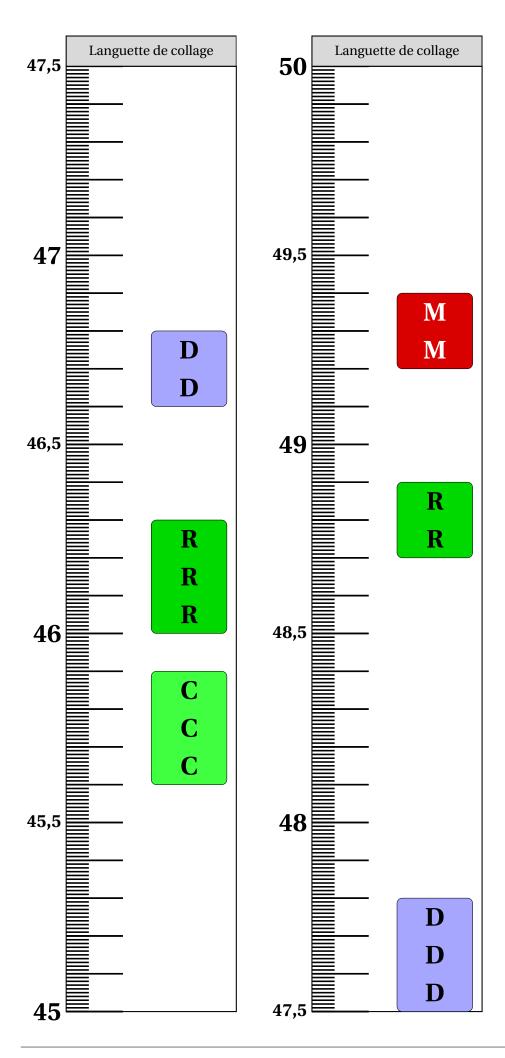














/ 24

- 1) $7 \times 7 = ...$
- 2) La moitié de 36 est : . . .
- 3) Complète: 19 + ... = 100
- 4) 3 cahiers coûtent 9 €. 9 cahiers coûtent ... €
- 5) 2 h 30 min = ... min
- 6) Quel est le nombre écrit sous le point d'interrogation?



- 7) $32 + 19 = \dots$
- 8) 18 élèves se mettent par groupe de 3. Il y a ... groupes.
- 9) Le tiers de 27 est : ...
- 10) Complète: 4+9=...+5
- 11) 4,4 × 10 =...
- 12) Un film commence à 19 h 35 et se termine à 21 h 15. Combien de temps a duré le film?
- 13) Complète:

$$3 = \dots$$
 quarts

- 14) Ajoute 25 min à 7 h 50 min.
- 15) Ajoute un dixième à 2,96.
- 16) Yann a 30 billes. Il a 8 billes de moins que Lou. Lou a ... billes.
- 17) $0.2 \text{ kg} = \dots \text{ g}$
- 18) Écris en chiffres : Deux-millions-deux-mille
- 19) Complète:

21) Combien faut-il de pièces de 10 centimes pour avoir 5,80€.

22)
$$0.33 + 0.4 = \dots$$

- 23) Le double de 4,8 est ...
- 24) Compléter:

....
$$\times$$
 6 = 36

■ Exercice 2 –



/ 19

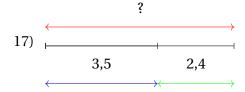
- 2) 36 + 29
- 3) Combien y a-t-il de boules noires?

- 4) La moitié de 42
- 5) Complète:... \times ... = 35
- 6) $35 \min + 40 \min$
- 7) Pour partager 30 oeufs, combien de boites de 6 oeufs dois-je utiliser?
- 8) Écris en chiffres le nombre cinquante-deux-mille-sept.
- 9) Karole a 12 ans. Laurent a 5 ans de moins que Karole. Laurent a ... ans
- 10) Donne l'écriture décimale de 3 × 7 centièmes.
- 11) Complète: 1,8+...=10
- 12) Complète: 405 = ... dizaines ... unités
- 13) $25 \div 5$
- 14) Si 2 cahiers coûtent 8€, alors 8 cahiers coûtent ...€.
- 15) 92×5
- 16) Dans 32 combien de fois 4?
- 17) Complète: 7 centaines et ... dizaines font 740.
- 18) Combien de dixièmes y a-t-il en tout dans 8,48?
- 19) 1,93+0,8



- 1) 22 + 13
- 2) 65 32
- 3) 17 + 25
- 4) 83 25
- 5) $3 \times 1000 + 6 \times 10 + 5 \times 100$
- 6) 2,2+3
- 7) 1,4+1,16
- 8) 5,63-2,2
- 9) 6,1-4,5
- 10) J'ai 18 ans. Je suis 2 fois plus âgé que Joachim. Quel âge a Joachim?
- 11) Léa a 17 ans. Sa sur a 5 ans. Quelle est leur différence d'âge?
- 12) Joachim a couru 2 séquences de 10 minutes. Combien de minutes a-t-il couru en tout?
- 13) ... -3 = 2,2
- 14) 5×6

- 15) 6×4
- 16) On a coupé 4,1 cm d'une ficelle qui en faisait 7,2. Combien de centimètres en reste-t-il?



- 18) 8 × 7
- 19) ... \times 20 = 190
- 20) 3 kg de fraises coûtent 22,5 €, combien coûtent 12 kg de fraises?
- 21) ... \times 4 = 40
- 22) Le diamètre d'un cercle de 60 unités de rayon.
- 23) Le film a commencé à 20 h 30. Il s'est terminé à 22 h 25.Combien de minutes a-t-il duré?
- 24) En 24 minutes, un manège fait 27 tours. En 8 minutes il fait ... tours.

Solution de l'Exercice 1

- 1) $7 \times 7 = 49$
- 2) La moitié de 36 est $36 \div 2 = 18$.
- 3) 100 19 = 81
- 4) 3 cahiers coûtent 9 €.
 3 × 3 = 9 cahiers coûtent 3 × 9 = 27 €.
- 5) $2 \text{ h } 30 \text{ min} = 2 \times 60 + 30 \text{ min} = 150 \text{ min}$
- 6) Le nombre écrit sous le point d'interrogation est : 90.
- 7) 32 + 19 = 32 + 20 1 = 52 1 = 51
- 8) Le nombre de groupes est donné par $18 \div 3 = 6$.
- 9) Le tiers de 27 est : $27 \div 3 = 9$.
- 10) Le nombre cherché est : 4+9-5=8.
- 11) $4,4 \times 10 = 44$
- 12) Pour aller à 20 h, il faut 25 min, et il faut ajouter 1 heure et 15 min pour arriver à 21 h 15, soit au total 1 h 40 min.
- 13) $3 = \frac{12}{4} = 12 \times \frac{1}{4}$, donc 12 quarts = 3.
- 14) Pour aller à 8 h, il faut 10 min, et il reste 15 min à ajouter, ce qui donne 8 h et 15 min.
- 15) 1 dixième = 0,1, d'où 2,96 + 0,1 = $\frac{3,06}{1}$
- 16) Yann a 8 billes de moins que Lou, donc Lou en a 8 de plus, soit 30 + 8 = 38 billes.
- 17) Comme 1 kg = 1000 g, pour passer des "kg" au "g", on multiplie par 1000. Comme : $0.2 \times 1000 = 200$, alors 0.2 kg = 200 g.
- 18) Deux-millions-deux-mille-deux = 2000000 + 2000 + 2 = 2002000.
- 19) Dans une journée, il y a 24 heures, donc dans 10 jours, il y a $10 \times 24 = 240$ heures.
- 20) Dans une heure, il y a 60 minutes, donc dans 9 heures, il y a $9 \times 60 = 540$ minutes.
- 21) If faut : $5.8 \div 0.1 = 5.8 \times 10 = 58$ pièces.
- 22) 0.33 + 0.4 = 0.73
- 23) Le double de 4,8 est $2 \times 4,8 = 9,6$.
- 24) $6 \times 6 = 36$

Solution de l'Exercice 2

- 1) $9 \times 4 = 36$
- 2) 36 + 29 = 36 + 30 1 = 66 1 = 65
- 3) Le nombre de boules noires est donné par : $8 \times 3 = 24$.
- 4) La moitié de 42 est $42 \div 2 = 21$.
- 5) Deux réponses possibles (avec des entiers) :

$$5 \times 7 = 35$$

- $1 \times 35 = 35$
- 6) De 40 min pour aller à 1 h, il faut 20 min, et il reste 15 min à ajouter. On obtient 1 h et 15 min.
- 7) Le nombre de boites est donné par $30 \div 6 = 5$.
- 8) cinquante-deux-mille-sept = 52000 + 7 = 52007
- 9) Puisque Laurent a 5 ans de moins que Karole, son âge est : 12-5=7 ans.
- 10) 1 centième = 0,01, d'où 3×7 centièmes = $3 \times 7 \times 0,01 = 0.21$.
- 11) Le nombre cherché est donné par : 10-1.8 = 8.2.
- 12) 405 = 40 dizaines 5 unités
- 13) $25 \div 5 = 5$
- 14) 2 cahiers coûtent $8 \in$. $4 \times 2 = 8$ cahiers coûtent $4 \times 8 = 32 \in$.
- 15) $92 \times 5 = 92 \times 10 \div 2 = 920 \div 2 = 460$
- 16) Dans 32, il y a 8 fois 4 car $8 \times 4 = 32$.
- 17) 740 = 7 centaines et 4 dizaines
- 18) 8,48 = 8 unités 4 dixièmes 8 centièmes.
 Or 1 unité = 10 dixièmes donc 8 unités = 80 dixièmes.
 Finalement 8,48 = 84 dixièmes 8 centièmes.
 Il y a donc 84 dixièmes en tout dans 8,48.
- 19) 1,93+0,8=2,73

Fiche d'avancement Collège Amadis Jamyn

Solution de l'Exercice 3

1)
$$22 + 13 = 35$$

2)
$$65 - 32 = 33$$

3)
$$17 + 25 = 42$$

4)
$$83 - 25 = 58$$

5)
$$3 \times 1000 + 6 \times 10 + 5 \times 100 = 3560$$

6)
$$2,2+3=5,2$$

7)
$$1,4+1,16=2,56$$

8)
$$5,63-2,2=3,43$$

9)
$$6,1-4,5=1,6$$

- 10) L'âge de Joachim est : $18 \div 2 = 9$ ans.
- 11) La différence d'âge entre Léa et sa sur est : 17-5 = 12 ans.
- 12) Joachim a couru : $2 \times 10 = 20$ minutes.

13)
$$5,2-3=2,2$$

14)
$$5 \times 6 = 30$$

15)
$$6 \times 4 = 24$$

16)
$$7,2-4,1=3,1$$

17)
$$3,5 + 2,4 = 5,9$$

18)
$$7 \times 8 = 56$$

19) Le périmètre mesure : 3×5.3 cm = 15.9 cm.

20)
$$9,5 \times 20 = 190$$

21) 12 kg de fraises coûtent : $22.5 \times 4 = 90 \in$.

22)
$$10 \times 4 = 40$$

23) Le diamètre est le double du rayon : $2 \times 60 = 120$

24) Le film a duré 1 h 55 min soit 115 minutes.

25) En 3 fois moins de temps, ce manège fait 3 fois moins de tours, soit : 27 tours $\div 3 = 9$ tours.

4. Cartes des défis

Q.3.1

 $7 \times 7 = \dots$

Q.3.3

Complète: $19 + \dots = 100$

S.3.1

 $7 \times 7 = 49$

S.3.3

100 - 19 = 81

Q.3.2

La moitié de 36 est:...

Q.3.4

3 cahiers
coûtent 9€.
9 cahiers
coûtent ...€

S.3.2

La moitié de 36 est $36 \div 2 = 18$.

S.3.4

3 cahiers coûtent 9 €. $3 \times 3 = 9$ cahiers coûtent $3 \times 9 = 27$ €.

Q.3.5

2 h 30 min = ... min

S.3.5

 $2 h 30 min = 2 \times 60 + 30 min = 150 min$

Q.3.6

Quel est le nombre écrit sous le point d'interrogation?

S.3.6

Le nombre écrit sous le point d'interrogation est: 90.

Q.3.7

32 + 19 =...

S.3.7

32 + 19 = 32 + 20 - 1 = 52 - 1 = 51

Q.3.8

90

18 élèves se mettent par groupe de 3. Il y a ... groupes.

S.3.8

100

Le nombre de groupes est donné par $18 \div 3 = 6$.

Q.3.9

Le tiers de 27 est:...

S.3.9

Le tiers de 27 est: $27 \div 3 = 9$.

Q.3.10

Complète: 4+9=...+5

S.3.10

Le nombre cherché est : 4+9-5=8.

Fiche d'avancement

Q.3.11

 $4,4 \times 10 = \dots$

S.3.11

 $4,4 \times 10 = 44$

Q.3.12

Un film commence à 19 h 35 et se termine à 21 h 15.
Combien de temps a duré le film?

S.3.12

Pour aller à 20 h, il faut 25 min, et il faut ajouter 1 heure et 15 min pour arriver à 21 h 15, soit au total 1 h 40 min.

Q.3.13

Complète : 3 = ... quarts

S.3.13

 $3 = \frac{12}{4} = 12 \times \frac{1}{4}$, donc 12 quarts = 3.

Q.3.14

Ajoute 25 min à 7 h 50 min.

S.3.14

Pour aller à 8 h, il faut 10 min, et il reste 15 min à ajouter, ce qui donne 8 h et 15 min.

Q.3.15

Ajoute un dixième à 2,96.

S.3.15

1 dixième = 0,1, d'où 2,96+0,1 = $\frac{3,06}{}$

Q.3.16

Yann a 30 billes. Il a 8 billes de moins que Lou. Lou a ... billes.

S.3.16

Yann a 8 billes de moins que Lou, donc Lou en a 8 de plus, soit 30 + 8 = 38 billes.

Q.3.17

 $0.2 \text{ kg} = \dots \text{ g}$

S.3.17

Comme 1 kg = 1000 g, pour passer des "kg" au "g", on multiplie par 1000. Comme : $0.2 \times 1000 = 200$, alors 0,2 kg= 200 g.

Q.3.18

Écris en chiffres : Deux-millions-deux-mille

S.3.18

Deux-millions-deux-mille-deux = 2000 000 + 2 = 2002 000.

Q.3.19

Complète : 10 jours = ... h

S.3.19

Dans une journée, il y a 24 heures, donc dans 10 jours, il y a $10 \times 24 = 240$ heures.

Q.3.20

Complète:
9 heures =...
min

S.3.20

Dans une heure, il y a 60 minutes, donc dans 9 heures, il y a $9 \times 60 = 540$ minutes.

Q.3.21

Combien faut-il de pièces de 10 centimes pour avoir 5,80 €.

S.3.21

Il faut : $5.8 \div 0.1 = 5.8 \times 10 = 58$ pièces.

Q.3.22

0,33+0,4=...

S.3.22

0,33+0,4=0,73

Q.3.23

Le double de 4,8 est ...

S.3.23

Le double de 4,8 est $2 \times 4,8 = 9,6$.

Q.3.24

Compléter : $.... \times 6 = 36$

S.3.24

 $6 \times 6 = 36$

Q.2.1

 9×4

S.2.1

 $9 \times 4 = 36$

Q.2.2

36 + 29

S.2.2

36 + 29 = 36 + 30 - 1 = 66 - 1 = 65

Q.2.3

Combien y at-il de boules noires?

S.2.3

Le nombre de boules noires est donné par : $8 \times 3 = 24$.

Q.2.4

La moitié de 42

S.2.4

La moitié de 42 est $42 \div 2 = 21$.

Q.2.5

Complète : ... × ... = 35

S.2.5

Deux réponses possibles (avec des entiers) :

$$5 \times 7 = 35$$

 $1 \times 35 = 35$

Q.2.6

35 min + 40 min

S.2.6

De 40 min pour aller à 1 h, il faut 20 min, et il reste 15 min à ajouter.

On obtient 1 h et 15 min.

Q.2.7

Pour partager 30 oeufs, combien de boites de 6 oeufs dois-je utiliser?

S.2.7

Le nombre de boites est donné par $30 \div 6 = 5$.

Q.2.8

Écris en chiffres le nombre cinquantedeux-millesept.

S.2.8

cinquantedeux-mille-sept = 52000 + 7 = 52007

Q.2.9

Karole a 12 ans. Laurent a 5 ans de moins que Karole. Laurent a ... ans

S.2.9

Puisque
Laurent a 5
ans de moins
que Karole,
son âge est : 12-5=7 ans.

Q.2.10

Donne l'écriture décimale de 3 × 7 centièmes.

S.2.10

1 centième = 0,01, d'où 3×7 centièmes = $3 \times 7 \times 0,01$ = 0.21.

Q.2.11

Complète : 1,8+...=10

S.2.11

Le nombre cherché est donné par : 10-1,8=8,2.

Q.2.12

Complète : 405 = ... dizaines ... unités

S.2.12

405 = 40 dizaines 5 unités

Q.2.13

 $25 \div 5$

S.2.13

 $25 \div 5 = 5$

Q.2.14

Si 2 cahiers coûtent 8€, alors 8 cahiers coûtent ...€.

S.2.14

2 cahiers coûtent $8 \in$. $4 \times 2 = 8$ cahiers coûtent $4 \times 8 = 32 \in$.

Q.2.15

 92×5

S.2.15

 $92 \times 5 = 92 \times 10 \div$ 2 = 920 \div 2 = 460

Q.2.16

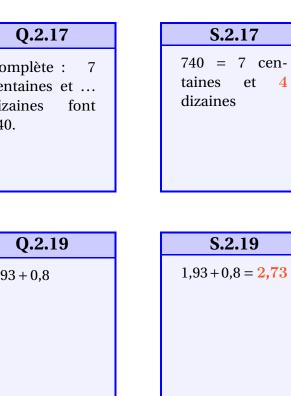
Dans 32 combien de fois 4?

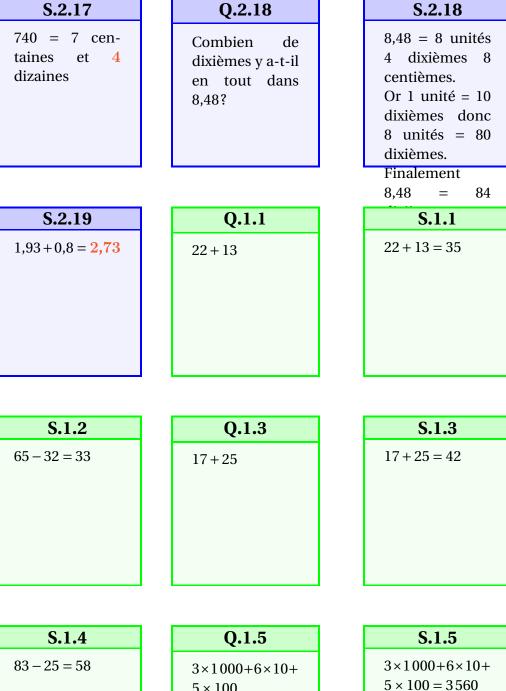
S.2.16

Dans 32, il y a $\frac{8}{1}$ fois $\frac{4}{1}$ car $\frac{8}{1}$ × $\frac{4}{1}$ = $\frac{32}{1}$.

Fiche d'avancement

Q.2.17
Complète : 7 centaines et dizaines font 740.
Q.2.19
1,93 + 0,8
Q.1.2
65 – 32





S.1.6

$$40 \div 5 = 8$$

-	Λ	1	Ω
	v	• 1	 O

1,4+1,16

1,4+1,16=2,56

Q.1.9

5,63-2,2

S.1.9

5,63 - 2,2 = 3,43

Q.1.10

6,1-4,5

S.1.10

6,1-4,5=1,6

Q.1.11

J'ai 18 ans. Je suis 2 fois plus âgé que Joachim. Quel âge a Joachim?

S.1.11

L'âge de Joachim est : $18 \div 2 = 9$ ans.

Q.1.12

Léa a 17 ans. Sa sur a 5 ans. Quelle est leur différence d'âge?

S.1.12

La différence d'âge entre Léa et sa sur est : 17-5=12 ans.

Q.1.13

Joachim a couru 2 séquences de 10 minutes. Combien de minutes a-t-il couru en tout?

S.1.13

Joachim
a couru :
2 × 10 = 20
minutes.

Q.1.14

... - 3 = 2,2

S.1.14

5,2-3=2,2

Q.1.15

 5×6

S.1.15

 $5 \times 6 = 30$

Q.1.16

 6×4

S.1.16

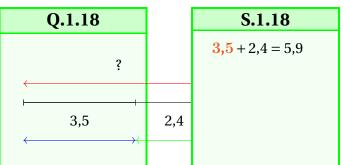
 $6 \times 4 = 24$

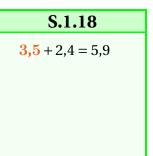
Q.1.17

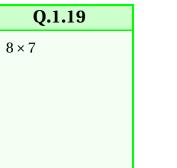
On a coupé 4,1 cm d'une ficelle qui en faisait 7,2. Combien de centimètres en reste-t-il?

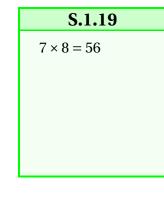
S.1.17

7,2-4,1=3,1









S.1.20

Le périmètre mesure :
$$3 \times 5.3$$
 cm = 15.9 cm.

S.1.22

12 kg de fraises coûtent :
$$22,5 \times 4 = 90 \in$$
.

Q.1.24 Le film a commencé à 20 h 30. Il s'est terminé à 22 h 25. Combien de minutes a-t-il duré?

S.1.24

Le diamètre est le double du rayon :
$$2 \times 60 = 120$$

S.1.25 Le film a duré 1 h 55 min soit 115 minutes.

Fiche d'avancement Collège Amadis Jamyn