

Durées

Corrigé des exercices - 6ème

Corrigé détaillé des exercices du chapitre. Vérifie tes réponses étape par étape et corrige-toi.

1 Lire l'heure sur une horloge ★★★

A : la petite aiguille est un peu après le 7 et la grande est sur le 3 (15 min) : **7 h 15**. B : la petite aiguille est vers le 5 sans l'avoir atteint, la grande sur le 10 (50 min) : **4 h 50** (soit « cinq heures moins dix »). C : la grande aiguille est sur le 1 (5 min) : **11 h 05**.

2 Heure du matin, heure du soir ★★★

Pour l'après-midi et le soir, on ajoute 12 h. a. $3 \text{ h } 30 + 12 \text{ h} = \mathbf{15 \text{ h } 30}$; b. $9 \text{ h } 05 + 12 \text{ h} = \mathbf{21 \text{ h } 05}$; c. **8 h** (le matin, rien à ajouter) ; d. $11 \text{ h } 45 + 12 \text{ h} = \mathbf{23 \text{ h } 45}$.

3 Les équivalences à connaître ★★★

a. $1 \text{ j} = \mathbf{24 \text{ h}}$; b. $1 \text{ h} = 60 \times 60 = \mathbf{3\,600 \text{ s}}$; c. $1 \text{ semaine} = \mathbf{7 \text{ j}}$; d. $1 \text{ millénaire} = 1\,000 \text{ ans} = \mathbf{10 \text{ siècles}}$; e. $1 \text{ min} = \mathbf{60 \text{ s}}$; f. $2 \text{ siècles} = \mathbf{200 \text{ ans}}$.

4 Des heures en minutes ★★★

a. $3 \times 60 = \mathbf{180 \text{ min}}$; b. $2 \times 60 + 15 = 120 + 15 = \mathbf{135 \text{ min}}$; c. $5 \times 60 + 40 = 300 + 40 = \mathbf{340 \text{ min}}$; d. $60 + 5 = \mathbf{65 \text{ min}}$.

5 Fractions d'heure ★★★

a. $60 \div 2 = \mathbf{30 \text{ min}}$; b. $60 \div 4 = \mathbf{15 \text{ min}}$; c. $3 \times 15 = \mathbf{45 \text{ min}}$; d. $60 \div 3 = \mathbf{20 \text{ min}}$; e. $2 \times 20 = \mathbf{40 \text{ min}}$; f. $60 \div 10 = \mathbf{6 \text{ min}}$.

6 Des minutes en heures et minutes ★★★

On fait une division euclidienne par 60. a. $90 = 60 \times 1 + 30$: **1 h 30 min** ; b. $130 = 60 \times 2 + 10$: **2 h 10 min** ; c. $205 = 60 \times 3 + 25$: **3 h 25 min** ; d. $360 = 60 \times 6 + 0$: **6 h**.

7 Vrai ou faux ? ★★★

a. **Faux** : $0,5 \text{ h} = 30 \text{ min}$, donc $1,5 \text{ h} = 1 \text{ h } 30 \text{ min}$. b. **Vrai** : $\frac{1}{4} \text{ h} = 15 \text{ min}$. c. **Vrai** : $100 = 60 + 40$. d. **Vrai** : $75 \text{ min} = 1 \text{ h } 15 \text{ min}$, donc $2 \text{ h} + 1 \text{ h } 15 \text{ min} = 3 \text{ h } 15 \text{ min}$. e. **Faux** : un siècle dure 100 ans (c'est un millénaire qui dure 1 000 ans).

8 Passer en secondes ★★★

a. $4 \times 60 + 20 = 240 + 20 = \mathbf{260 \text{ s}}$; b. $1 \text{ h } 2 \text{ min} = 62 \text{ min}$, donc $62 \times 60 = \mathbf{3\,720 \text{ s}}$; c. $2 \times 3\,600 = \mathbf{7\,200 \text{ s}}$; d. $7\,200 \div 3\,600 = \mathbf{2 \text{ h}}$; e. $725 = 60 \times 12 + 5$, donc **12 min 5 s**.

9 Deux horloges, une durée ★★★

a. Début : **2 h 10** ; fin : **5 h 45**. b. De 2 h 10 à 3 h : 50 min. De 3 h à 5 h : 2 h. De 5 h à 5 h 45 : 45 min. Total : $2 \text{ h} + 50 \text{ min} + 45 \text{ min} = 2 \text{ h } 95 \text{ min} = \mathbf{3 \text{ h } 35 \text{ min}}$. Vérification : $2 \text{ h } 10 + 3 \text{ h } 35 = 5 \text{ h } 45$.

10 Calculer une durée ★★★

a. $8 \text{ h } 15 \rightarrow 9 \text{ h} : 45 \text{ min}$; $9 \text{ h} \rightarrow 10 \text{ h} : 1 \text{ h}$; $10 \text{ h} \rightarrow 10 \text{ h } 50 : 50 \text{ min}$. Total : $1 \text{ h} + 95 \text{ min} = \mathbf{2 \text{ h } 35 \text{ min}}$. b. $13 \text{ h } 40 \rightarrow 14 \text{ h} : 20 \text{ min}$; $14 \text{ h} \rightarrow 17 \text{ h} : 3 \text{ h}$; $17 \text{ h} \rightarrow 17 \text{ h } 05 : 5 \text{ min}$. Total : **3 h 25 min**. c. $22 \text{ h } 30 \rightarrow 24 \text{ h} : 1 \text{ h } 30 \text{ min}$; $0 \text{ h} \rightarrow 1 \text{ h } 10 : 1 \text{ h } 10 \text{ min}$. Total : **2 h 40 min**.

11 Trouver l'heure d'arrivée ★★★

a. $9 \text{ h } 35 + 2 \text{ h} = 11 \text{ h } 35$; $11 \text{ h } 35 + 50 \text{ min} = 11 \text{ h } 85 = \mathbf{12 \text{ h } 25}$. b. $15 \text{ h } 50 + 1 \text{ h} = 16 \text{ h } 50$; $16 \text{ h } 50 + 45 \text{ min} = 16 \text{ h } 95 = \mathbf{17 \text{ h } 35}$. c. $23 \text{ h } 20 + 40 \text{ min} = 24 \text{ h}$, il reste $1 \text{ h } 55 - 40 \text{ min} = 1 \text{ h } 15 \text{ min} : \mathbf{1 \text{ h } 15 \text{ le lendemain}}$.

12 Trouver l'heure de départ ★★★

a. $18 \text{ h } 10 - 2 \text{ h} = 16 \text{ h } 10$. Puis $16 \text{ h } 10 - 35 \text{ min}$: on retranche 10 min pour arriver à 16 h, puis encore 25 min, ce qui donne **15 h 35**. **Le train est parti à 15 h 35**. (Vérification : $15 \text{ h } 35 + 2 \text{ h } 35 = 18 \text{ h } 10$.) b. $16 \text{ h } 20 - 20 \text{ min} = 16 \text{ h}$; $16 \text{ h} - 30 \text{ min} = 15 \text{ h } 30$. **Il faut enfourner le gâteau à 15 h 30**.

13 Additionner des durées ★★★

a. $2 + 1 = 3$ h ; $40 + 35 = 75$ min = 1 h 15 min. Total : **4 h 15 min**. b. $50 + 25 = 75$ s = 1 min 15 s ; $25 + 18 + 1 = 44$ min. Total : **44 min 15 s**. c. Secondes : $30 + 45 = 75$ s = 1 min 15 s. Minutes : $45 + 20 + 1 = 66$ min = 1 h 06 min. Heures : $1 + 2 + 1 = 4$ h. Total : **4 h 06 min 15 s**.

14 Soustraire des durées ★★★

a. On ne peut pas faire $20 - 45$: on écrit 5 h 20 min = 4 h 80 min. 4 h 80 min – 2 h 45 min = **2 h 35 min**. b. 3 h 10 min 20 s = 3 h 9 min 80 s = 2 h 69 min 80 s. Alors 2 h 69 min 80 s – 1 h 25 min 45 s = 1 h 44 min 35 s. **Résultat : 1 h 44 min 35 s**. Vérification : 1 h 44 min 35 s + 1 h 25 min 45 s = 2 h 69 min 80 s = 3 h 10 min 20 s.

15 Durées décimales ★★★

a. $0,5 \times 60 = 30$: **2 h 30 min** ; b. $0,75 \times 60 = 45$: **3 h 45 min** ; c. $0,2 \times 60 = 12$: **1 h 12 min** ; d. $0,4 \times 60 = 24$: **24 min** ; e. 3,4 min = 3 min + $0,4 \times 60$ s = 3 min 24 s = 180 + 24 = **204 s**.

16 Années bissextiles et calendrier ★★★

a. $2028 = 4 \times 507$: bissextile. 2031 n'est pas multiple de 4 : non. 1900 est un début de siècle multiple de 4, mais pas de 400 : non. 2000 est multiple de 400 : bissextile. Réponse : **2028 et 2000**. b. **29 jours**. c. Du 12 au 31 mars : 19 jours ; puis 3 jours en avril : $19 + 3 =$ **22 jours**.

17 Siècles ★★★

a. 1789 est au **XVIII^e** siècle ; 1900 au **XIX^e** (c'est la dernière année du siècle) ; 2001 au **XXI^e**. b. Le XV^e siècle va de **1401 à 1500**. c. $1492 - 1215 =$ **277 ans**, c'est moins de 300 ans, donc **moins de 3 siècles**.

18 Une frise chronologique ★★★

a. $1889 - 1789 =$ **100 ans**, soit exactement 1 siècle. b. $1789 - 1450 =$ **339 ans**, soit 3 siècles et 39 ans. c. $1930 - 1889 =$ **41 ans**.

19 Le train de Lyon à Bordeaux ★★★

a. Aller : 7 h 48 → 8 h : 12 min ; 8 h → 11 h : 3 h ; 11 h → 11 h 13 : 13 min. Total : 3 h 25 min. Retour : 17 h 50 → 18 h : 10 min ; 18 h → 21 h : 3 h ; 21 h → 21 h 28 : 28 min. Total

: 3 h 38 min. b. $3 \text{ h } 25 \text{ min} + 3 \text{ h } 38 \text{ min} = 6 \text{ h } 63 \text{ min} = \mathbf{7 \text{ h } 03 \text{ min}}$. c. $3 \text{ h } 38 \text{ min} - 3 \text{ h } 25 \text{ min} = 13 \text{ min}$. **Le retour est plus long de 13 minutes.**

20 Lire un tableau d'horaires de bus ★★★

- a. Bus 1 : de 7 h 10 à 7 h 45, soit **35 min** (les trois bus mettent le même temps : $8 \text{ h } 30 - 7 \text{ h } 55 = 35 \text{ min}$ et $9 \text{ h } 15 - 8 \text{ h } 40 = 35 \text{ min}$).
- b. Le prochain bus au Collège après 7 h 59 est le Bus 2 (8 h 03). Elle attend $8 \text{ h } 03 - 7 \text{ h } 59 = \mathbf{4 \text{ min}}$.
- c. Le Bus 2 arrive à la gare à 8 h 30, c'est avant 8 h 40 : **oui**.
- d. $7 \text{ h } 31 - 7 \text{ h } 18 = \mathbf{13 \text{ min}}$ (même résultat pour les autres bus).

21 Le tournoi de football ★★★

a. 1^{er} match : 9 h 30 → 9 h 55. Pause : 10 min, 2^e match : 10 h 05 → 10 h 30. Pause, 3^e match : 10 h 40 → 11 h 05. Il finit à **11 h 05**. b. $9 \text{ h } 15 \rightarrow 10 \text{ h} : 45 \text{ min}$; $10 \text{ h} \rightarrow 11 \text{ h} : 1 \text{ h}$; $11 \text{ h} \rightarrow 11 \text{ h } 05 : 5 \text{ min}$. Total : $1 \text{ h} + 50 \text{ min} = \mathbf{1 \text{ h } 50 \text{ min}}$. c. $3 \times 25 = \mathbf{75 \text{ min}}$, soit 1 h 15 min.

22 La séance de cinéma ★★★

a. $2 \times 60 + 8 = \mathbf{128 \text{ min}}$. En secondes : $128 \times 60 = \mathbf{7\,680 \text{ s}}$. b. $20 \text{ h } 45 + 2 \text{ h} = 22 \text{ h } 45$; $22 \text{ h } 45 + 8 \text{ min} = \mathbf{22 \text{ h } 53}$. c. Les publicités décalent la fin de 15 min : $22 \text{ h } 53 + 15 \text{ min} = 22 \text{ h } 68 = \mathbf{23 \text{ h } 08}$.

23 La tortue marine ★★★

a. $2 \text{ h } 30 \text{ min} = 2,5 \text{ h}$, donc $6 \times 2,5 = \mathbf{15 \text{ km}}$. b. $20 \text{ min} = \mathbf{1/3 \text{ h}}$; $\mathbf{1/3}$ de 6 km = **2 km**. c. $9 \text{ km} = 6 \text{ km} + 3 \text{ km}$: 6 km en 1 h et 3 km en 30 min, soit **1 h 30 min** (vérification : $6 \times 1,5 = 9$).