Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 95 (1966)

Heft: 3

Rubrik: Arithmétique 6e classe [suite]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Arithmétique 6e classe

Exercices écrits

8 h 16 mn 35 s × 7 =

On dispose:

8 h	16 mn	35 s
×		7
56 h	112 mn	245 s ou
2 j 9 h	56 mn	5 s

Si le produit des secondes dépasse 60 s, on extrait les minutes et on les reporte à la colonne des mn. Si le produit des minutes dépasse 60 mn, on extrait les heures et on les reporte à la colonne des heures. Si le produit des heures dépasse 24 heures, on extrait les jours et on les reporte à la colonne des jours.

Exercices

4 h 6 mn 15 s × 3 =
3 h 7 mn 6 s × 7 =
2 h 18 mn 17 s × 5 =
25 mn 92 s × 6 =

5 j 8 h 12 mn × 9 =
15 j 24 mn 40 s × 8 =
18 j 15 h 42 mn × 5 =
9 mois 10 j 10 h × 6 =

2 j 16 h 20 mn 55 s × 4 =
9 j 21 h 45 mn 25 s × 8 =
7 mois 18 j 7 h × 6 =

14′ 17″ × 9 =
12° 0′ 35″ × 10 =
16° 12′ 42″ × 5 =

Problèmes écrits

Une automobile parcourt 10 km en 9 mn 25 s. En combien de temps parcourt-elle 70 km?

Un train direct roule à la vitesse moyenne de 96 km/h. En combien de temps parcourt-il une distance de 120 km?

Une horloge retarde de 6 s par heure. Elle a été remise à l'heure au moment du signal horaire de 12 h 45. Quelle heure marquera-t-elle le lendemain à la même heure?

Un avion parcourt 840 km. Il a volé durant 1 h 50 mn. Quelle est la distance parcourue?

Un avion vole à la vitesse de 720 km à l'heure. Il s'est posé après 2 h 25 mn. A quelle distance se trouve-t-il de l'aéroport d'où il est parti?

Division

le $^1/_4$ de 9 mois 14 j (ou de . j?)
le $^1/_6$ de 20 j 18 h =
le $^1/_5$ de 16 h 55 mn =
le $^1/_9$ de 15 h =
le $^1/_3$ de 7 mois 18 j =
le $^1/_5$ de 29 j 4 h =
le $^1/_6$ de 6 sem. 3 j 18 h =
le $^1/_{10}$ de 11 sem 4 j 16 h =
le $^1/_6$ de 49° 18′ 24″ =
le $^1/_5$ de 19° 13′ 15″ =

le $^1/_7$ de 1 h 48 mn 30 s =
le $^1/_8$ de 1 h 18 mn 40 s =
le $^1/_{12}$ de 11 mn =
le $^1/_{15}$ de 12 h =

Combien y a-t-il de fois 24 s dans 4 mn?
45 mn dans 6 h?
15 mn 10 s dans 182 mn?
3 h 25 mn dans 17 h 5 mn?
4 h 50 mn dans 14 h 35 mn?
6 h 40 mn dans 26 h 40 mn?

Problèmes oraux

Un ouvrier a creusé un fossé en 44 heures. Quel temps auraient mis 8 ouvriers pour creuser ce même fossé?

Quel temps a mis un avion qui parcourt 800 km à l'heure pour effectuer un trajet de 660 km?

Ma montre a été mise à l'heure exacte au signal horaire de 12 h 45 mn. Un jour plus tard, au même signal, elle ne marque que 12 h 42 mn 36 s. De combien retarde-t-elle par heure?

Dans une épreuve automobile, un coureur a parcouru 220 km en 1 h 50 mn. Quelle était sa vitesse à l'heure?

Un avion a franchi une distance de 1950 km en 3 h 15 mn. Quelle était sa vitesse à l'heure?

Un cycliste a parcouru 84 km en 3 h 30 mn. Quelle était sa vitesse à l'heure?

Un bon marcheur a parcouru 8 km 100 m en 1 h 30 mn. Quelle a été sa vitesse à la minute?

Division écrite

Divisez 9 j 14 h 32 mn par 4

```
Disposition: 9 j    14 h     32 mn : 4
             8                        ----------------
             ---                      2 j 9 h 38 mn
             1 j  = 24 h
                    ----
                    38 h : 4
                    36
                    ---
                     2 h  = 120 mn
                            -----
                            152 mn : 4
                            152
                            ---
                              0
```

Règle: Pour diviser un nombre complexe par un nombre entier, on divise chaque ordre d'unités successivement; s'il y a un reste, on le transforme en unités de l'ordre immédiatement inférieur.

Exercices écrits

14 h 30 mn : 6 =
16 h 30 mn : 5 =
20 h 38 mn 40 s : 4 =
10 h 57 mn : 12 =
10 mois 1 j 16 h : 4 =
5 ans 5 mois 12 j 22 h : 7 =
2 mois 28 j 15 h : 12 =
2 mois 13 j 20 h 30 mn : 10 =

19 h 13 mn 15 s : 5 =
3 j 9 h 28 mn : 18 =
6 j 12 mn 55 s : 8 =
34 j 12 h 40 mn : 8 =

Calcul de la distance parcourue, de la vitesse et de la durée du parcours

1. Distance parcourue

Problème

Une auto roule à la vitesse de 70 km à l'heure. Quelle distance parcourt-elle en 2 h 48 mn?

Solution : En 1 mn elle parcourt 70 km : 60 ou $\frac{70 \text{ km}}{60}$

En 2 h 48 mn ou 168 mn, elle parcourt $\frac{70 \text{ km} \times 168}{60} = 196 \text{ km}$

Règle : On trouve la distance parcourue en multipliant la vitesse à l'heure (V) par le temps employé (T).

$D = V \times T$

2. Vitesse moyenne

Problème

Un automobiliste a parcouru 240 km en 2 h 40 mn. Quelle a été sa vitesse moyenne à l'heure?

Solution : En 2 h 40 mn ou 160 mn, il a parcouru 240 km

En 1 h ou 60 mn, il a parcouru $\frac{240 \text{ km} \times 60}{160} = 90 \text{ km}$

Règle : On trouve la vitesse (V), en divisant la distance parcourue (D) par le temps employé (T)

$V = D : T$ ou $\frac{D}{T}$

3. Durée d'un parcours

Problème

Une automobile a parcouru 270 km à la vitesse moyenne de 72 km à l'heure. Calculez la durée du voyage.

Solution : Pour parcourir 72 km, il faut 1 h

Pour parcourir 1 km, il faut $\frac{1 \text{ h}}{72}$

Pour parcourir 270 km, il faut $\frac{1 \text{ h} \times 270}{72} = 3 \text{ h } 45 \text{ mn}$

Règle : On trouve la durée d'un parcours (temps = T), en divisant la distance par la vitesse moyenne.

$T = D : V$ ou $\frac{D}{V}$

Problèmes écrits

Un avion a volé pendant 1 h 50 mn, à la vitesse de 720 km/h. Quelle distance a-t-il parcourue?

Dans une course de 800 m, le temps du gagnant a été de 1 mn 50 s $^5/_{10}$ et celui du 2e de 1 mn 51 s. $^1/_{10}$. Quelle est la différence de temps entre le 1er et le 2e? Quelle a été la vitesse à l'heure du 1er?

Il y a 3 jours, j'ai mis ma montre à l'heure au signal horaire de 12 h. 45. Aujourd'hui, à ce même signal, elle ne marque que 12 h. 10 mn 30 s. Quelle est la différence pour les trois jours et de combien ma montre retarde-t-elle par jour?

Réduction à l'unité (règle de trois)

Simple et directe

Exemple: On a payé 360 fr. pour 21 m d'étoffe. Combien coûteront 14 m?

Solution: 21 m d'étoffe coûtent 360 fr.
14 m d'étoffe coûtent ? fr.

Raisonnement: 21 m d'étoffe coûtent 360 fr.
1 m d'étoffe coûte $\frac{360 \text{ fr.}}{21}$

14 m d'étoffe coûtent $\frac{360 \text{ fr.} \times 14}{21} = 240 \text{ fr.}$

Pour réussir une règle de trois, il faut bien disposer le raisonnement sur trois lignes.

1re ligne: ce que l'on connaît, en mettant à la fin, à droite, la quantité demandée. 21 m coûtent 360 fr.

2e ligne: ce que vaut l'unité. 1 m coûte $\frac{360 \text{ fr.}}{21}$

3e ligne: ce que l'on cherche. 14 m coûtent $\frac{360 \text{ fr.} \times 14}{21}$

Pour effectuer facilement cette dernière opération, il faut savoir *simplifier*.

Calcul oral

Problèmes simples pour acquérir l'habitude du raisonnement:
4 kg de riz coûtent 7 fr. 60. Que coûtent 9 kg?
8 m d'étoffe coûtent 96 fr. Que coûtent 11 m?
5 hl de cidre doux coûtent 210 fr. Que valent 12 hl?
12 m d'étoffe coûtent 123 fr. 60. Que valent 17 m?

Remarque: En calcul oral, il n'est pas toujours nécessaire de passer par *l'unité*. On peut parfois prendre un nombre intermédiaire entre deux quantités, deux valeurs.

Exemple: 15 quintaux de foin coûtent 180 fr. Que valent 25 quintaux?
Raisonnement: 15 q. coûtent 180 fr.
5 q. coûtent 3 fois moins ou 180 fr. : 3 = 60 fr.
25 q. coûtent 5 fois plus ou 60 fr. × 5 = 300 fr.

Exercices oraux

Un cycliste roule à la vitesse de 33 km/h. Quelle distance parcourt-il en 2 h. 20 mn?

Quelle est la distance parcourue par un avion volant à la vitesse de 780 km/h pendant 1 h 40 mn?

En venant à l'école, Louis marche à la vitesse de 4 km 500 à l'heure. Il met chaque fois 18 mn pour accomplir le trajet. A quelle distance se trouve-t-il de l'école?

La cabine d'un téléférique monte à la vitesse de 3,6 m à la seconde. La durée du parcours est de 5 mn 30 s pour le premier tronçon, de 7 mn 20 s pour le deuxième tronçon et de 3 mn 35 s pour le dernier tronçon. Quelle est la longueur de chaque tronçon? Quelle est la longueur totale du parcours?

Un avion parcourt 1680 km en 2 h 30 mn. Quelle a été sa vitesse moyenne à l'heure?

Un cycliste parcourt 98 km en 3 h 30 mn. Quelle a été sa vitesse moyenne à l'heure?

Une automobile parcourt 312 km en 4 h 20 mn. Quelle est sa vitesse moyenne à l'heure?

Lors d'une course un canot-automobile a parcouru 7,420 km en 3 mn 32 s. Quelle distance aurait-il parcourue en 1 heure ?

En 365 jours, la terre décrit autour du soleil un trajet de 946 080 000 km. Quelle est sa vitesse à l'heure?

Quel temps mettra un cycliste pour parcourir 63 km, s'il compte rouler à la vitesse de 28 km/h?

Calculez le temps que mettrait un automobiliste pour aller de Fribourg à Brigue, soit 192 km, s'il espère tenir une moyenne de 14 km/h?

Récapitulation

Louis a 12 ans 6 mois 20 jours; son père a 29 ans 7 mois 18 jours de plus que lui. Quel est l'âge du père?

Un automobiliste parcourt 6500 m en 5 mn. Quel temps mettra-t-il pour parcourir 396 500 km?

Votre père a été malade du 10 mai au 25 juin et du 25 décembre au 25 janvier. Il reçoit une indemnité de 12 fr. par jour de sa caisse de maladie. Quelle somme a-t-il reçue si, pendant 15 jours, il n'a eu qu'une indemnité partielle de 5 fr. 50 par jour?

La lumière du soleil met 8 mn 18 s pour parvenir à la terre. Trouvez la distance du soleil à la terre, sachant que la lumière parcourt 300 000 km à la seconde?

Pendant un orage, on voit un éclair et 1 mn 2 s plus tard seulement on entend le coup de tonnerre. A quelle distance la foudre est-elle tombée, si le son parcourt 330 m à la seconde?

Exercices oraux

9 litres d'huile valent 40 fr. 50. Que valent 12 litres?
12 kg de café valent 108 fr. Que coûtent 20 kg?

50 oranges coûtent 12 fr. 50. Que coûtent 225 oranges?
6 m de toile coûtent 27 fr. Que coûtent 2,50 m? 8,50 m?
4 m d'étoffe coûtent 48 fr. Que coûtent 0,25 m? 0,75 m? 2,25 m? 6,50 m?
1 kg de viande se vend 12 fr. Et 750 g? 1,250 kg? 125 g? 400 g? 700 g?

Problèmes oraux

Si une pelle mécanique peut déblayer 30 camions de 5 tonnes de terre en 4 h, combien déblaiera-t-elle en 10 heures? En 22 heures?

Si 2 tracteurs labourent ensemble 108 ares en 3 heures, combien mettront-ils de temps pour labourer 180 ares?

150 kg d'abricots coûtent 240 fr. Combien coûteront 60 cageots pesant chacun 12,5 kg?

Que coûtent 5 litres d'huile si 2 ¼ litres valent 9 fr?

Sachant qu'une moissonneuse-lieuse peut récolter 54 ares de blé en 1 $^1/_2$ heure, combien peut-elle récolter en 2 $^1/_2$ h, en 15 h?

Pour les $^7/_8$ d'un ouvrage un ouvrier a reçu 350 fr.; combien aurait-il reçu pour tout le travail?

Si 25 quintaux de betteraves donnent 375 kg de sucre fin, combien en fourniront 60 quintaux?

Si 36 ares de tabac rapportent en moyenne 3200 fr., quelle étendue faut-il planter pour avoir une recette de 1200 fr.? de 5600 fr.?

Avec 8 kg de farine, on obtient 10 kg de pain. Combien en obtiendra-t-on avec 20 kg de farine; avec 36 kg?

Afin de parvenir plus facilement à la réponse de la solution écrite, apprenons à simplifier.

Pour simplifier, il suffit de diviser les données placées sur et sous la ligne par un même nombre.

Exemple: $\frac{36 \times 25}{15}$ ou $\frac{12 \times 25}{5}$ ou $\frac{12 \times 5}{1} = 60$