

Les relations entre les nombres

Exercices 1 Les grands nombres

Écris le nombre selon la forme usuelle.

1. Cinq milliards cent soixante-trois millions cinquante-quatre mille neuf cents

Écris le nombre en mots.

2. 8 020 236 008

Exprime les nombres au dixième de milliard près.

3. 445 083 200 \approx _____ milliard
4. 3 420 011 854 \approx _____ milliards
5. 5 865 004 650 \approx _____ milliards

Résous le problème.

6. 1 année-lumière équivaut à 9 460 000 millions de kilomètres. À combien de milliards de kilomètres cela équivaut-il?

Nom : _____

Date : _____

Complète le tableau et ordonne les longueurs de la plus longue à la plus courte.

7.

Fleuve	Longueur en centimètres	Longueur en milliards de centimètres	Nombre arrondi au centième de milliard de centimètres
Amazone	657 500 000	0,657 5	0,66
Mékong	435 millions	0,435	
Yangtsé	6,3 centaines de millions		
Jaune	0,546 4 milliard		

fleuve _____ > fleuve _____ > fleuve _____ > fleuve _____

Nom: _____

Date: _____

Exercices 2 Les facteurs et les multiples communs

Détermine les facteurs communs des deux nombres donnés.

1. 28 et 40 _____

2. 45 et 63 _____

3. 35 et 60 _____

4. 56 et 70 _____

Détermine le plus grand facteur commun des nombres donnés.

5. 18 et 48 _____

6. 40 et 64 _____

7. 42 et 70 _____

8. 30 et 75 _____

9. 36, 54 et 72 _____

10. 70, 84 et 112 _____

Détermine les trois premiers multiples communs des nombres donnés.

11. 3 et 8 _____

12. 4 et 9 _____

13. 9 et 21 _____

14. 12 et 28 _____

Nom: _____

Date: _____

Détermine le plus petit commun multiple des nombres donnés.

15. 16 et 24 _____

16. 10 et 15 _____

17. 18 et 30 _____

18. 25 et 20 _____

19. 6, 12 et 27 _____

20. 12, 18 et 48 _____

Détermine le plus grand facteur commun et le plus petit commun multiple des nombres donnés.

21. 12 et 36 _____

22. 18 et 24 _____

23. 25, 45 et 75 _____

24. 24, 84 et 144 _____

25. Une lumière s'allume toutes les 2 minutes, une deuxième lumière s'allume toutes les 3,5 minutes et une troisième lumière s'allume toutes les 4 minutes. Si les trois lumières s'allument ensemble à 20 heures, quand seront-elles allumées de nouveau toutes ensemble?

Nom: _____

Date: _____

Exercices 3 La notation exponentielle

Détermine la base et l'exposant de chacune de ces expressions.

1. 3^8

2. 13^3

Indique si chacun des énoncés suivants est vrai ou faux. S'il est faux, explique pourquoi.

3. $8^3 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

4. $17^4 = 17 \times 17 \times 17 \times 17$

Écris les expressions selon la notation exponentielle.

5. $6 \times 6 \times 6 \times 6$

6. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

Développe les expressions données et détermine leur valeur.

7. 8^0

8. 3^2

9. 5^3

10. 2^8

Exprime les nombres selon la forme développée à l'aide des puissances de 10.

11. 5 629

12. 23 965

Nom: _____

Date: _____

Compare les nombres à l'aide des symboles < ou >.

13. Quel nombre est le plus petit, 34 000 ou $2 \times 10^5 + 1 \times 10^4 + 4 \times 10^2$? Comment le sais-tu?

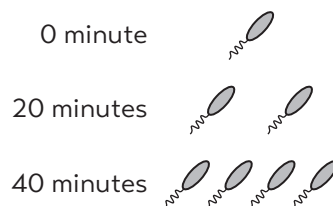
Décompose le nombre donné en multiplication de ses facteurs premiers et exprime la réponse à l'aide de la notation exponentielle.

14. 1 568

15. 18 225

Résous le problème. Montre ta démarche.

16. Les bactéries sont des organismes unicellulaires qui peuvent se diviser et se multiplier très rapidement en présence d'humidité et de nutriments. Le schéma ci-dessous montre la division cellulaire d'une seule bactérie.



Détermine le nombre de bactéries qu'il y aura après 80 minutes s'il y avait 2 bactéries au départ (0 minute). Exprime ta réponse à l'aide de la notation exponentielle.

Nom: _____

Date: _____

Résous le problème. Montre ta démarche.

17. Florence a plié une grande feuille de papier carrée le long de sa diagonale pour obtenir des triangles. Elle a inscrit le nombre de triangles ainsi formés dans une table de valeurs.



Nombre de plis	Nombre de triangles formés avec la feuille de papier carrée
1	2
2	4
3	8

Combien de fois Florence devra-t-elle plier la feuille pour former 128 triangles?

Nom: _____

Date: _____

Exercices 4 Les carrés et les racines carrées

Détermine la valeur du carré ou de la racine carrée.

1. 2^2 _____

2. 6^2 _____

3. $\sqrt{49}$ _____

4. $\sqrt{64}$ _____

Effectue les exercices.

5. Dresse la liste des carrés parfaits entre 1 et 100 (sans inclure 100) qui sont des nombres pairs.

6. Détermine la racine carrée de $2 \times 5 \times 2 \times 5$.

Détermine l'aire du carré.

7. Longueur d'un côté = 3 cm

8. Longueur d'un côté = 11 m

Détermine la longueur d'un côté du carré.

9. Aire = 49 mm^2

10. Aire = 81 km^2

Utilise une calculatrice pour déterminer la valeur de l'expression.

11. 65^2 _____

12. 88^2 _____

13. $\sqrt{676}$ _____

14. $\sqrt{1089}$ _____

Nom : _____

Date : _____

Utilise une calculatrice pour déterminer la valeur de l'expression. Arrondis ta réponse à quatre décimales près.

15. $\sqrt{69}$ _____

16. $\sqrt{586}$ _____

Résous le problème. Montre ta démarche.

17. Un carré a une aire de 100 centimètres carrés. Détermine le périmètre du carré.

18. M. Normand veut couvrir le plancher de son salon à l'aide de tapis carrés. Son salon mesure 12 mètres sur 12 mètres. L'aire de chaque tapis est de 4 mètres carrés. Si l'on suppose que les tapis ne se chevauchent pas, combien de tapis lui faut-il pour couvrir tout le plancher?

19. Sans te servir d'une calculatrice, détermine si 109 est un carré parfait. Explique ton raisonnement.