

I'm not robot  reCAPTCHA

I'm not robot!

Exercices sur les puissances 4eme pdf

Exercices sur les puissances 4ème pdf.

Cliquer ici pour visualiser les statistiques détaillées 10 000 visites le 20 mai 2013 100 000 visites le 03 mai 2015 200 000 visites le 04 fév. 2016 300 000 visites le 13 sept 2016 400 000 visites le 30 janv 2017 500 000 visites le 29 mai 2017 600 000 visites le 20 nov. 2017 700 000 visites le 18 mars 2018 800 000 visites le 17 sept 2018 900 000 visites le 12 mars 2019 1 000 000 visites le 29 sept. 2019 1 500 000 visites le 11 nov. 2022 D'autres sites pour les 6ème, 5ème et 3ème 2nde et 1ère Site de La Providence pour les 6èmeSite de La Providence pour les 5èmeSite de La Providence pour les 3èmeSite de La Merci pour les 2ndeSite de La Merci pour les 1ère ES Actualité sur les nouveautés, découvertes et créations technologiques et écologiques La Merci - Idées écologiques exercices de maths en 4ème Signaler une erreur / Remarque ? Des exercice sur les puissances de et d'un nombre quelconque en en quatrième. Cette fiche dispose de corrigés détaillés afin de réviser en ligne son programme de maths en 4ème.Ces fiches sont à imprimer en PDF. Exercice 1 : Donner l'écriture décimale de chaque nombre. 1. a. b. c. d. 2. a. b. c. d. . Exercice 2 : Ecrire dans chacun de ces cas, à l'aide d'une puissance de 10, a.

Chapitre 12 - Puissances

I. Puissances d'un nombre relatif

1. Définition et cas particuliers

→ Activité 1 : Découverte des puissances

EXERCICES : n^3 p 52 / n^4 p 52 / n^5 p 52 / n^6 p 52 / n^7 p 52 / n^8 p 52 / n^9 p 52 / n^{10} p 52 / n^{11} p 52 / n^{12} p 52 / n^{13} p 52 / n^{14} p 52 / n^{15} p 53

2. Opérations sur les puissances

Propriétés : Soient a et b deux nombres quelconques.

$$\text{Alors : } a^x \times a^y = a^{x+y} ; \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y} ; (a^x)^y = a^{x \times y} ; (a^x)^y = a^{x \times y}$$

Exemples : $2^3 \times 2^2 = 2^{3+2} = 2^5 = 32$
 $\frac{2^5}{2^2} = 2^{5-2} = 2^3 = 8$
 $(2^3)^2 = 2^{3 \times 2} = 2^6 = 64$

EXERCICES : n^3 p 53 / n^4 p 53 / n^5 p 53 / n^6 p 53

II. Puissances de 10

Définition : $10 \times 10 \times \dots \times 10 = 10^n$ où n est un entier relatif.

Propriétés : Soient m et p deux entiers relatifs.

$$10^m \times 10^p = 10^{m+p} ; \frac{10^m}{10^p} = 10^{m-p} ; (10^m)^p = 10^{m \times p}$$

EXERCICES : n^3 p 53 / n^4 p 53 / n^5 p 53 / n^6 p 53 / n^7 p 53 / n^8 p 53 / n^9 p 53 / n^{10} p 53 / n^{11} p 53 / n^{12} p 53 / n^{13} p 53 / n^{14} p 53 / n^{15} p 54

III. Notation scientifique

Définition : Un nombre est écrit en notation scientifique lorsqu'il est sous la forme $a \times 10^p$, où a est un nombre décimal ayant un seul chiffre avant la virgule et n un entier relatif.

Exemples : Écrire ces nombres en écriture scientifique :
A = 57 643 322 223
B = -507 98
C = 0,00876
D = $2 \times 10^{-4} \times 3 \times 10^2$

EXERCICES : n^3 p 53 / n^4 p 53 / n^5 p 53 / n^6 p 53 / n^7 p 53 / n^8 p 53 / n^9 p 53 / n^{10} p 53 / n^{11} p 53 / n^{12} p 53 / n^{13} p 53 / n^{14} p 53 / n^{15} p 54

100 000 b. 10. c. 1 d. 0,000 001 e. -0,000 1 f. Exercice 3 : Donner le résultat sous la forme sous la forme (avec a un nombre relatif et p un entier relatif). a. b. c. Exercice 4 : Donner l'écriture scientifique des nombres suivants : a. 57 b.

EXERCICE 1 (DANS VOS TD) : Complétez les exemples suivants :

$$10^2 \times 10^3 = 10^{2+3} = 10^5 ; 10^4 \times 10^5 = 10^{4+5} = 10^9 ; 10^6 \times 10^7 = 10^{6+7} = 10^{13}$$

$$10^{-2} \times 10^3 = 10^{-2+3} = 10^1 = 10 ; 10^{-4} \times 10^5 = 10^{-4+5} = 10^1 = 10 ; 10^{-6} \times 10^7 = 10^{-6+7} = 10^1 = 10$$

EXERCICE 2 (DANS VOS CAHIER) : Écrivez sous forme d'une seule puissance :

$$A = 10^3 \times 10^4 ; B = 10^5 \times 10^{-1} ; C = 10^{-2} \times 10^3 ; D = 10^{-3} \times 10^4$$

EXERCICE 3 (DANS VOS TD) : Complétez les exemples suivants :

$$\frac{10^5}{10^2} = 10^{5-2} = 10^3 ; \frac{10^4}{10^3} = 10^{4-3} = 10^1 = 10 ; \frac{10^7}{10^9} = 10^{7-9} = 10^{-2} = \frac{1}{10^2}$$

$$\frac{10^2}{10^3} = 10^{2-3} = 10^{-1} = \frac{1}{10} ; \frac{10^6}{10^8} = 10^{6-8} = 10^{-2} = \frac{1}{10^2} ; \frac{10^7}{10^9} = 10^{7-9} = 10^{-2} = \frac{1}{10^2}$$

EXERCICE 4 (DANS VOS CAHIER) : Écrivez sous forme d'une seule puissance :

$$A = \frac{10^4}{10^2} ; B = \frac{10^5}{10^3} ; C = \frac{10^6}{10^4} ; D = \frac{10^{11}}{10^9} ; E = \frac{10^{11}}{10^9}$$

EXERCICE 5 (DANS VOS TD) : Complétez les exemples :

$$(10^2)^3 = 10^{2 \times 3} = 10^6 ; (10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6 ; (10^4)^2 = 10^{4 \times 2} = 10^8$$

$$(10^2)^3 = 10^{2 \times 3} = 10^6 ; (10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6 ; (10^4)^2 = 10^{4 \times 2} = 10^8$$

EXERCICE 6 (DANS VOS CAHIER) : Écrivez sous forme d'une seule puissance :

$$A = (10^2)^3 ; B = (10^3)^2 ; C = (10^4)^2 ; D = (10^5)^3 ; E = (10^6)^2$$

358,4 c. 1 235 d. 0,49 e.

Calculer avec les puissances 4e

Exercice 1

Calculer les expressions numériques et donner l'écriture scientifique du résultat.

a. $3,2 \times 10^3 + 1,5 \times 10^3$; b. $4,2 \times 10^4 + 1,8 \times 10^4$

Exercice 2

Calculer les expressions numériques et donner l'écriture scientifique du résultat.

a. $6,7 \times 10^2 + 1,3 \times 10^2$; b. $8,1 \times 10^3 + 2,9 \times 10^3$

Exercice 3

Calculer les expressions numériques et donner l'écriture scientifique du résultat.

a. $9,8 \times 10^1 + 1,2 \times 10^1$; b. $3,5 \times 10^2 + 1,7 \times 10^2$

Exercice 4

Calculer les expressions numériques et donner l'écriture scientifique du résultat.

a. $5,4 \times 10^2 + 1,6 \times 10^2$; b. $2,1 \times 10^3 + 1,9 \times 10^3$

0,004 f. 0,000 018 Exercice 5 : Dans chaque cas, calculer puis donner le résultat sous la forme (avec a un nombre relatif et p un entier relatif). Exercice 6 : Un million de pièces de 1€ formerait une pile de 2 km de haut. Utiliser les puissances de 10 pour trouver l'épaisseur d'une pièce de 1€ en mm. Exercice 7 : Ecrire sous la forme où est un entier relatif. Exercice 8 : Ecrire sous forme où a est un nombre relatif et n un entier relatif. Exercice 9 : Donner l'écriture scientifique des nombres suivants : Exercice 10 - Puissances et technologie 1 ko = 2 puissance 10 octet ; 1 Mo = 2 puissance 10 Ko et 1 Go = 2 puissance 10 Mo. 1a: Exprimer 1 Go en octets, en utilisant une puissance de 2. 1b: Indiquer en écriture décimale le nombre exact d'octets qui correspond à 1 Go. 2a : Ecrire 2 puissance 10 sous forme scientifique. 2b : Quelle puissance de 10 est la plus proche de 2 puissance 10 ? 1 Go correspond à 1 MILLIARDS D'OCTETS 3a : Quelle est la capacité réelle en octets d'un disque dur de 150 gigaoctets commerciaux ? 3b : Combien de gigaoctets ne sont pas pris en compte pour ce disque ? 3c : Quelle pourcentage de la capacité commerciale représente cette différence ? Exercice 11 -Puissances de 10 Exercice 12 - Calculs avec des puissances 1. Calculer . 2. Déterminer l'écriture scientifique de 587 402 000 . 3. Calculer . Exercice 13 - Ecriture scientifique 1. Calculer . 2. Déterminer l'écriture scientifique de 0,000 548 4 . 3. Calculer . Exercice 14 - Calculs avec des puissances quelconques Donner le résultat de chaque nombre sous la forme d'une puissance. Exercice 15 - Ecriture scientifique Donner l'écriture scientifique de chaque nombre. Exercice 16 -La consommation d'eau Si 6,8 milliards de personnes boivent 1,5 L d'eau par jour, quelle sera la quantité d'eau bue par jour en litres ? Donner le résultat en écriture scientifique . Exercice 17 - Problème sur les moustiques et les éléphants Un moustique pèse en moyenne kg. Combien faut-il de moustiques pour obtenir le poids d'un éléphant pesant kg. Donner le résultat en notation scientifique . Exercice 18 - Calculs complexes sur les puissances de 10 Ecrire chaque nombre sous la forme d'une puissance de 10. Exercice 19 - Calculs simples et puissances de 10 Ecrire chaque nombre sous la forme d'une puissance de 10. Exercice 20 - Propagation d'une rumeur Le premier mars, Laura lance une rumeur ; le collègue sera fermé le 1er avril. Elle prévient 3 personnes. Le 2 mars chacune des trois personnes prévenues la veille propage à son tour cette rumeur en prévenant trois nouvelles personnes. Ainsi, chaque jour, une personne prévenue la veille prévient trois nouvelles personnes. 1) Exprimer, sous la forme 3 exposant n, où n est un entier, le nombre de personnes qui auraient appris la rumeur : a) le jour du 2 mars ; b) le jour du 3 mars ; c) le jour du 4 mars ; d) le jour du 10 mars ; 2) a) Exprimer sous la forme 3 exposant n, où n est un entier, le nombre de personnes qui auraient appris la rumeur le jour du 15 mars. b) Commenter le résultat. Exercice 21 - Ecriture scientifique d'un nombre.

Exercice 1

1. $10^2 \times 10^3 = 10^5$

2. $10^4 \times 10^5 = 10^9$

3. $10^6 \times 10^7 = 10^{13}$

4. $10^8 \times 10^9 = 10^{17}$

5. $10^{10} \times 10^{11} = 10^{21}$

6. $10^{12} \times 10^{13} = 10^{25}$

7. $10^{14} \times 10^{15} = 10^{29}$

8. $10^{16} \times 10^{17} = 10^{33}$

9. $10^{18} \times 10^{19} = 10^{37}$

10. $10^{20} \times 10^{21} = 10^{41}$

Exercice 2

1. $10^3 \times 10^4 = 10^7$

2. $10^5 \times 10^6 = 10^{11}$

3. $10^7 \times 10^8 = 10^{15}$

4. $10^9 \times 10^{10} = 10^{19}$

5. $10^{11} \times 10^{12} = 10^{23}$

6. $10^{13} \times 10^{14} = 10^{27}$

7. $10^{15} \times 10^{16} = 10^{31}$

8. $10^{17} \times 10^{18} = 10^{35}$

9. $10^{19} \times 10^{20} = 10^{39}$

10. $10^{21} \times 10^{22} = 10^{43}$

Exercice 3

1. $10^2 \times 10^3 = 10^5$

2. $10^4 \times 10^5 = 10^9$

3. $10^6 \times 10^7 = 10^{13}$

4. $10^8 \times 10^9 = 10^{17}$

5. $10^{10} \times 10^{11} = 10^{21}$

6. $10^{12} \times 10^{13} = 10^{25}$

7. $10^{14} \times 10^{15} = 10^{29}$

8. $10^{16} \times 10^{17} = 10^{33}$

9. $10^{18} \times 10^{19} = 10^{37}$

10. $10^{20} \times 10^{21} = 10^{41}$

Exercice 4

1. $10^3 \times 10^4 = 10^7$

2. $10^5 \times 10^6 = 10^{11}$

3. $10^7 \times 10^8 = 10^{15}$

4. $10^9 \times 10^{10} = 10^{19}$

5. $10^{11} \times 10^{12} = 10^{23}$

6. $10^{13} \times 10^{14} = 10^{27}$

7. $10^{15} \times 10^{16} = 10^{31}$

8. $10^{17} \times 10^{18} = 10^{35}$

9. $10^{19} \times 10^{20} = 10^{39}$

10. $10^{21} \times 10^{22} = 10^{43}$

Donner l'écriture scientifique de chacun de ces nombres : Cette publication est également disponible en : English (Anglais) Español (Espagnol) العربية (Arabe) Télécharger et imprimer ce document en PDF gratuitement Vous avez la possibilité de télécharger puis d'imprimer gratuitement ce document «puissances : exercices de maths en 4ème corrigés en PDF» au format PDF. D'autres fiches similaires à puissances : exercices de maths en 4ème corrigés en PDF. Racine carrée : exercices de maths en 2de corrigés en PDF. Mathovore c'est 13 741 948 cours et exercices de maths téléchargés en PDF. Résumé de cours Exercices et corrigés Cours en ligne du Tage Mage S'entraîner sur les règles de calcul des puissances et maîtriser les puissances de 10 et les notations scientifiques est nécessaire pour tout élève qui prépare le brevet ou qui prépare le Tage Mage. 1. Exercices sur les puissances Exercice 1 sur les puissances X est un nombre entier positif inférieur à 200. C'est à la fois le carré d'un nombre et le cube d'un nombre. Combien y a-t-il de valeurs possibles pour X ? A) Aucune B) 1 C) 2 D) 3 E) 4 Exercice 2 sur les puissances : un classique à maîtriser (815)9 = 3 ??? A) 18 B) 20 C) 45 D) 49 E) 180 Exercice 3 sur les puissances (153)2 = A) 35 x 55 B) 36 x 625 C) 729 x 56 D) 155 E) 159 Exercice 4 sur les puissances = A) 214 B) 215 C) 216 D) 217 E) 218 Exercice 5 sur les puissances Un

Ecrire chaque nombre sous la forme d'une puissance de 10.

$A = 10^2 \times 10^8$

$B = 10 \times 10^{17}$

$C = 10^{-3} \times 10^8$

$D = \frac{10^7}{10^8}$

$E = \frac{10^4}{10^{12}}$

Il y a 5 microbes à 14h00, combien y en aura-t-il à 14h02 ? A) 80 B) 400 C) 1040 D) 5x240 E) 5x220 Exercice 6 sur les puissances de dix Ecrire sous la forme d'une puissance de 10 puis donner l'écriture décimale de nombres suivants : 1) 104 x 10-5 2) 10-4 x 10-3 3) (101)-4 4) 5) Exercice 7 sur la notation scientifique Ecrire les nombres suivantes sous la forme scientifique : A = 58 000 B = 0,00065 C = 15 milliards D = 322 x 10-4 E = 432,3 x 105 Exercice 8 sur la notation scientifique Soit un rectangle de longueur L et de largeur l L'unité des longueurs est le cm et l'unité des aires est le cm2. Donner le périmètre P du rectangle et son aire A, donner le résultat sous forme scientifique. On donne : L = 5 x 104 et l = 2,5 x 104 2. Corrigés sur les puissances Exercice corrigé 1 sur les puissances : Réponse D 02 = 03 = 0 ; 12 = 13 = 1 ; 82 = 43 = 64 Rappel : 0 est un nombre positif et négatif.

Exercice corrigé 2 sur les puissances : Réponse E Formule utilisée : = A retenir : 81 = 34 Petite transformation en utilisant cette propriété : (815)9 = 815x9 = 8145. Par ailleurs, il faut savoir que 81 = 34. On va utiliser ensuite la même propriété : 8145 = (34)45 = 34x45 = 3180 Exercice corrigé 3 sur les puissances : Réponse C Formules utilisées : = et = On utilise cette propriété, on obtient (153)2 = 156.

On transforme à présent pour utiliser la propriété : = , 156 = (3x5)6 = 36 x 56. Aucune des propositions ne correspond à cela. Mais 36 = (32)3 = 93 = 729. Exercice corrigé 4 sur les puissances : Réponse C On transforme chaque facteur pour faire apparaître uniquement « du 2 » : = = = = Exercice corrigé 5 sur les puissances : Réponse D Toutes les 3 secondes, on multiplie par 2.

Donc en 6 secondes on multiplie par 2x2 soit 22. Au bout de 9 secondes on multiplie par 23. Or 20x3=60 donc en 1 minute il y a 20 fois 3 secondes, donc on multiplie par 230 (pour 1 mn). Donc en 2 minutes, il y a 40 fois 3 secondes. D'où le résultat sans oublier les 5 microbes du départ : 5x240. Exercice corrigé 6 sur les puissances de dix 1) 104 x 10-5 = 104-5 = 0,1 2) 10-4 x 10-3 = 10-4-3 = 10-7 = 0,000 000 1 3) (101)-4 = 101x-4 = 10-4 = 0,0001 4) = = = 0,01 5) = = = 1 000 000 Exercice corrigé 7 sur la notation scientifique A = 58 000 = 5,8 x 104 B = 0,00065 = 6,5 x 10-4 C = 15 milliards = 322 x 10-4 1,5 x 1010 D = 322 x 10-4 = 3,22 x 10-6 E = 432,3 x 105 = 4,323 x 107 Exercice corrigé 8 sur la notation scientifique P = (5 x 104 + 2,5 x 104) x 2 = (5 + 2,5) x 2 x 104 = 15 x 104 = 1,5 x 105 cm A = 5 x 104 x 2,5 x 104 = 5 x 2,5 x 104 x 104 = 12,5 x 108 = 1,25 x 109 cm2 Utilisez l'ensemble de nos cours en ligne gratuits pour aller plus loin dans vos révisions du sous-test 2 du Tage Mage :