

3. Puissances

1 (2010) N31	CALCULE en écrivant toutes les étapes $7^2 - 1^3 = \dots\dots\dots$ $(-2)^3 \times (-3)^2 = \dots\dots\dots$
2 (2010) N31	COCHE les deux calculs qui peuvent remplacer le produit 45×3^3 <input type="checkbox"/> 5×3^5 <input type="checkbox"/> $(45 \times 3) \times (45 \times 3) \times (45 \times 3)$ <input type="checkbox"/> $40 \times 3^3 + 5 \times 3^3$
3 (2011) Q15 J N31 /2	2^{50} est le double de 2^{49} . JUSTIFIE par une propriété ou par une formule.
7 (2013) Q4 N32 RJ	Lors d'une interrogation, Lina s'est trompée et a écrit : $(2b)^3 = 2b^3$ ÉCRIS la réponse correcte. $(2b)^3 = \dots\dots\dots$ JUSTIFIE par une propriété, une règle ou une formule.



4
(2010)
Q5
(2011)
N31

ÉCRIS l'exposant sur les pointillés

$(3^2)^3 = 3^{\dots\dots\dots}$	$(a^3)^2 = a^{\dots\dots\dots}$
$3^4 \times 3^2 = 3^{\dots\dots\dots}$	$a^4 \times a^{\dots\dots\dots} = a^8$
$5^2 \times 3^2 = 15^{\dots\dots\dots}$	$6^2 \times 3^2 = 18^{\dots\dots\dots}$
$\frac{4^6}{4^2} = 4^{\dots\dots\dots}$	$\frac{4^5}{4^2} = 4^{\dots\dots\dots}$

6
N32
(2012)
Q7
/3

APPLIQUE les propriétés des puissances pour réduire les expressions suivantes.

$(-4a)^2 = \dots\dots\dots$

$2a^7 \cdot a^3 = \dots\dots\dots$

$(a^4)^3 = \dots\dots\dots$

8
(2012)
Q6
/3

ÉCRIS les nombres suivants en notation scientifique.

250 000 000 = $\dots\dots\dots$

0,00005 = $\dots\dots\dots$

$137 \times 10^2 = \dots\dots\dots$

10
(2014)
Q6
N31
/3

COMPLÈTE le tableau suivant.

Nombre	Notation scientifique du nombre
3112 500 000 000	$\dots\dots\dots$
0,0034	$\dots\dots\dots$
$\dots\dots\dots$	$4,72 \times 10^5$

11
(2014)
Q7
N31
/2

CALCULE ET ÉCRIS la réponse sans exposant

$10 \times 10 \times 10^{-2} = \dots\dots\dots$

$5 \times 10^2 + 4 \times 10^3 = \dots\dots\dots$

<p>9 (2013)</p>	<p>Les réserves d'un gisement de gaz sont de $8\,400\,000\,000\,000\,m^3$. L'exploitation annuelle de ce gisement est de $200\,000\,000\,000\,m^3$.</p> <p>ÉCRIS ces nombres en notation scientifique.</p> <p>Réserves de gaz :m^3 Exploitation annuelle :m^3</p> <p>CALCULE le nombre d'années pendant lesquelles on pourrait exploiter ce gisement au même rythme.</p>
---------------------	--

<p>12 (2014) Q8 N31 /3</p>	<p>CALCULE</p> <p>$(-1)^6 = \dots\dots\dots$ $(-4)^3 = \dots\dots\dots$ $-2^4 = \dots\dots\dots$</p>
--	--

<p>13 (2014) Q34 N32 /3</p>	<p>APPLIQUE les propriétés des puissances pour réduire les expressions suivantes.</p> <p>$(-3x)^4 = \dots\dots\dots$ $\frac{2a^6}{3a^2} = \dots\dots\dots$ $(ab^2)^3 = \dots\dots\dots$</p>
---	---





14
2011

Les éoliennes sont destinées à exploiter la force du vent pour produire de l'énergie électrique. Cette énergie s'exprime en kilowattheures. Ce tableau donne l'énergie fournie en une année par trois éoliennes installées dans un village

	Eolienne 1	Eolienne 2	Eolienne 3
Energie électrique en une année (en kilowattheures)	2 451 230	2 541 420	2 144 350

CALCULE l'énergie moyenne en kilowattheures fournie cette année-là par ces trois éoliennes.

ÉCRIS ta réponse en notation scientifique.

www.physamath-cochez.be



15
(Q13)
2015
/1

COMPLÈTE le produit suivant pour obtenir une décomposition en facteurs premiers.
 $2^2 \times 3^2 \times \underline{\hspace{2cm}} = 900$

16
2015
(Q2)
R
N31
/2

CALCULE si $a = -4$.

$-a^2 =$
 $(-a)^3 =$

17
2015
(Q4)
R
N31
/2

ÉCRIS les exposants manquants.
 24^9 est le produit de 24^7 par 24^{\dots}
 Le double de 2^6 est 2^{\dots}

18
2015
(Q28)
R
N31
/4

ENTOURE, pour chaque expression littérale, celle qui lui correspond.

$(x^2)^3 = x^{2 \cdot 3}$	x^5	x^6	x^8	x^9
$-3x^2 - 4x^2 =$	$7x^2$	$-7x^4$	$-7x^2$	$7x^4$
$-3b \cdot (-2b)^2 =$	$12b^3$	$-6b^3$	$-12b^3$	$6b^3$
$\frac{24a^5}{6a} =$	$4a^4$	$4a^5$	$4a^6$	$18a^4$

JUSTIFIE ta réponse par une propriété, une règle ou une formule.



20
2016
(Q7)
R
/2

COMPLÈTE le tableau suivant.

Nombre	Notation scientifique du nombre
0,000 089	.....
.....	$7,35 \times 10^4$

21
2016
(Q8)
R
/2

COMPLÈTE

- $10\ 500 \times 10^5 = 105 \times 10^{\dots}$
- Le centième de 10^8 est

22
2016
(Q30)
J
/2

Voici un énoncé : $4a^3 \cdot 2a^2 = ?$

Julie répond $8a^6$ et Younes répond $8a^5$.

Qui a donné la réponse correcte ?

JUSTIFIE ta réponse par une propriété, une règle ou une formule.

23
2017
(Q10)
N31
J
/2

4^{20} est le carré de 4^{10}

JUSTIFIE ta réponse par une propriété, une règle ou une formule.



QUESTION 24 CE1D 2017 Q11 R N31 /3

COMPLÈTE le tableau suivant.

	Écriture décimale	Notation scientifique
Taille d'un virus	..... m	$2,5 \times 10^{-8} \text{ m}$
Épaisseur d'un cheveu	0,000 020 8 m	.....m
Diamètre de la Terre à l'équateur	..... m	$1,275 \times 10^7 \text{ m}$

QUESTION 25 CE1D 2017 Q25 R N33 /2

$\frac{3a^6}{5a^4} =$

$(ab^3)^4 =$

QUESTION 26 CE1D 2018 Q3 R N31 /3

COMPLÈTE le tableau ci-dessous.

	Écriture décimale	Notation scientifique
Hauteur de l'Empire State Building	..... m	$3,81 \times 10^2 \text{ m}$
Vitesse de la lumière	300 000 000 m/s	..... m/s
Longueur d'onde de la lumière ultraviolette	0,000 000 136 m	.....m



QUESTION

27

CE1D 2018 Q32 R N32

/3

EFFECTUE et SIMPLIFIE si possible

$$-2a^4 \cdot a^5 =$$

$$(-3a^2)^4 =$$

$$\frac{12a^7}{4a^2} =$$

QUESTION

28

CE1D 2018 Q33 J N31

/2

JUSTIFIE par une propriété, une règle ou une formule.

Le cube de 2^4 est 2^{12} .

QUESTION

29

CE1D 2019 Q5 R N31

/2

COCHE, dans chaque cas, la proposition correcte.

La notation scientifique de 0,0075 est

$7,5 \times 10^3$

$0,75 \times 10^{-2}$

$7,5 \times 10^{-3}$

75×10^{-4}

La notation scientifique de 1 243 000 est

$1,243 \times 10^3$

$1,243 \times 10^6$

$1,243 \times 10^3$

$1,243 \times 10^{-6}$

QUESTION

30

CE1D 2019 Q13 R N32

/3

EFFECTUE et SIMPLIFIE si possible.

$$3a^3 \cdot 2a^2 =$$

$$(-3y^4)^2 =$$

$$\frac{2x^5}{4x^2} =$$



QUESTION 31 /4

CALCULE la valeur numérique de $3x^2 - 2x - 1$ pour $x = -2$ et $x = \frac{1}{3}$
ÉCRIS tous tes calculs.

Si $x = -2$	si $x = \frac{1}{3}$

QUESTION 32 /2

CALCULE.
ÉCRIS ta réponse sous forme décimale.

$10^{-3} + 10^2 =$

$10^{-5} \times 10^4 =$

QUESTION 33 /2

Écriture décimale	Notation scientifique
104 800 000 000	
0,000 026 4 m	



QUESTION 34 CE1D 2021 Q19 J N31 /2

Un professeur a corrigé un contrôle de mathématiques.
Voici les réponses de deux élèves :

- Ethan : $(-3)^4 = 81$
- Maël : $(-3)^4 = -81$

DÉTERMINE lequel des deux élèves a raison.

JUSTIFIE ton choix.

..... a raison car

QUESTION 35 CE1D 2022 Q6 R N31 /2

Au 01/01/2021, on a recensé les données suivantes :

Pays	Nombre d'habitants	Superficie (en km^2)
Belgique	$1,14 \times 10^7$	3×10^4
France	$6,7 \times 10^7$	$6,4 \times 10^5$

TRANSFORME la notation scientifique du nombre d'habitants en Belgique en écriture décimale.

CALCULE la différence de superficie entre la France et la Belgique.



QUESTION

36

CE1D 2022 Q16 R N32

/2

COCHE, pour chaque expression, la réponse correcte.

$$-a \cdot 2a^3 =$$

- $-8a^8$
- $-2a^3$
- $-2a^4$
- a^4

$$(-5a^3)^2 =$$

- $25a^5$
- $25a^6$
- $-25a^6$
- $-25a^5$

www.physamath-cochez.be



www.physamath-cochez.be

