****

**Test : les puissances à exposants négatifs**

 /32

**Connaitre /8**

1. Cite la propriété en français **et** en langage mathématique qui te permet de donner cette égalité. /4
2. $\frac{4^{6}}{4^{2}}=4^{4}$

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. $(2^{3})^{-2}=2^{-6}$

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Complète les phrases ci-dessous. /4
2. L'expression $a^{n}$ est une puissance dont a est ……………………………………...

et n ……………………………………...

1. Toute puissance paire d’un nombre négatif est un nombre ……………………………………...
2. Si a ∈ ℝ et si m,n ∈ ℤ alors $a^{m}.a^{n}=…………………..$

**Appliquer /16**

1. Colorie les expressions qui donneront une réponse positive. /1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$(-7)^{-2}$$ | $$-7^{3}$$ | $$(-7)^{-3}$$ | $$-(-7)^{3}$$ |

1. Complète par = ou ≠. /2
2. $\frac{4^{-5}}{4^{2}}………4^{-3}$
3. $(\frac{2}{9})^{-3}……..\frac{2^{-3}}{9^{-3}}$
4. $(4.3)^{-6}$………..$4^{6}-3^{6}$
5. $5^{-2}.5^{-4 }………(5^{-2})^{3}$
6. Un bloc de pyramide est le produit des deux blocs qui le soutiennent.

Complète la pyramide. /3



$$3^{18}$$

$$3^{4}$$

$$3^{2}$$

3

1. Simplifie **puis** calcule les expressions suivantes : /8
2. $\frac{5}{3^{-2}.2^{-1}}=$
3. $(3.2)^{2}-(3+2)^{2}=$
4. $\frac{8.10^{-8}.30.10^{3}}{10^{-6}.16}=$
5. $\left(-2\right)^{-3}.\left(2^{-1}.2^{3}\right)=$

1. Écris ces nombres en notation scientifique. /1
2. 0,147 =
3. 30 000 =
4. Transforme les écritures suivantes en nombres décimaux. /1
5. 2,78 . $10^{4}$ =
6. 7,1 . $10^{-3}$ =

**Transférer /8**

1. L’être humain cligne des yeux en moyenne 10 000 fois par jour. Si un homme vit 32 ans, combien de fois aura-t-il cligné des yeux au cours de sa vie ? /4

Donne ta réponse en notation scientifique.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. En Belgique, la Meuse fait 485 km de long, a une moyenne de 110 m de large et une profondeur moyenne de 7 m. Quelle est le volume d’eau contenu dans la Meuse ?

Donne ta réponse en notation scientifique. /4

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………