

PUISSANCES DE 10

EXERCICE 1

LA PROVIDENCE - MONTPELLIER

CORRIGE - M. QUET

EXERCICE 1 : Calculer mentalement :

$10^5 = \mathbf{100\ 000}$	$10^2 = \mathbf{100}$
$10^6 = \mathbf{1\ 000\ 000}$	$10^9 = \mathbf{1\ 000\ 000\ 000}$
$10^4 = \mathbf{10\ 000}$	$10^3 = \mathbf{1\ 000}$
$10^1 = \mathbf{10}$	$10^7 = \mathbf{10\ 000\ 000}$
$10^8 = \mathbf{100\ 000\ 000}$	$10^0 = \mathbf{1}$

EXERCICE 2 : Compléter les pointillés :

$10^2 = 100$	$10^5 = 100\ 000$
$10^3 = 1\ 000$	$10^6 = 1\ 000\ 000$
$10^1 = 10$	$10^7 = 10\ 000\ 000$
$10^8 = 100\ 000\ 000$	$10^4 = 10\ 000$
$10^0 = 1$	$10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$

EXERCICE 3 : Calculer mentalement :

$10^{-3} = \mathbf{0,001}$	$10^{-5} = \mathbf{0,000\ 01}$
$10^{-6} = \mathbf{0,000\ 001}$	$10^{-4} = \mathbf{0,000\ 1}$
$10^{-9} = \mathbf{0,000\ 000\ 001}$	$10^{-1} = \mathbf{0,1}$
$10^{-8} = \mathbf{0,000\ 000\ 01}$	$10^{-2} = \mathbf{0,01}$
$10^{-7} = \mathbf{0,000\ 000\ 1}$	$10^0 = \mathbf{1}$

EXERCICE 4 : Compléter les pointillés :

$10^{-4} = 0,000\ 1$	$10^{-3} = 0,001$
$10^{-5} = 0,000\ 01$	$10^{-9} = 0,000\ 000\ 001$
$10^{-6} = 0,000\ 001$	$10^{-2} = 0,01$
$10^{-8} = 0,000\ 000\ 01$	$10^{-1} = 0,1$
$10^0 = 1$	$10^{-7} = 0,000\ 000\ 1$

EXERCICE 5 : Calculer mentalement :

$10^5 = \mathbf{100\ 000}$	$10^{-2} = \mathbf{0,01}$
$10^{-4} = \mathbf{0,000\ 1}$	$10^7 = \mathbf{10\ 000\ 000}$
$10^1 = \mathbf{10}$	$10^{-1} = \mathbf{0,1}$
$10^{-6} = \mathbf{0,000\ 001}$	$10^0 = \mathbf{1}$
$10^9 = \mathbf{1\ 000\ 000\ 000}$	$10^{-3} = \mathbf{0,001}$

EXERCICE 6 : Compléter les pointillés :

$10^3 = 1\ 000$	$10^{-5} = 0,000\ 01$
$10^{-2} = 0,01$	$10^6 = 1\ 000\ 000$
$10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$	$10^{-1} = 0,1$
$10^1 = 10$	$10^{-3} = 0,001$
$10^{-8} = 0,000\ 000\ 01$	$10^0 = 1$

EXERCICE 7 : Écrire sous la forme « 10^n » :

$10^5 \times 10^2 = 10^{5+2} = 10^7$	$10^3 \times 10^2 = 10^{3+2} = 10^5$
$10^6 \times 10^3 = 10^{6+3} = 10^9$	$10^8 \times 10^{-3} = 10^{8-3} = 10^5$
$10^{-2} \times 10^5 = 10^{-2+5} = 10^3$	$10^{-2} \times 10^{-7} = 10^{-2-7} = 10^{-9}$
$10^{-9} \times 10^3 = 10^{-9+3} = 10^{-6}$	$10^0 \times 10^{-4} = 10^{0-4} = 10^{-4}$

EXERCICE 8 : Écrire sous la forme « 10^n » :

$\frac{10^5}{10^3} = 10^{5-3} = 10^2$	$\frac{10^9}{10^8} = 10^{9-8} = 10^1 = 10$
$\frac{10^{-7}}{10^2} = 10^{-7-2} = 10^{-9}$	$\frac{10^4}{10^{-5}} = 10^{4-(-5)} = 10^{4+5} = 10^9$
$\frac{10^{-7}}{10^{-1}} = 10^{-7-(-1)} = 10^{-7+1} = 10^{-6}$	$\frac{10^0}{10^{-10}} = 10^{0-(-10)} = 10^{0+10} = 10^{10}$
$\frac{10^{-4}}{10^5} = 10^{-4-5} = 10^{-9}$	$\frac{10^6}{10^6} = 10^{6-6} = 10^0 = 1$

EXERCICE 9 : Écrire sous la forme « 10^n » :

$(10^2)^3 = 10^{2 \times 3} = 10^6$	$(10^5)^2 = 10^{5 \times 2} = 10^{10}$
$(10^4)^{-2} = 10^{4 \times (-2)} = 10^{-8}$	$(10^2)^{-3} = 10^{2 \times (-3)} = 10^{-6}$
$(10^{-4})^{-5} = 10^{-4 \times (-5)} = 10^{20}$	$(10^{-9})^2 = 10^{-9 \times 2} = 10^{-18}$
$(10^{-1})^{-1} = 10^{-1 \times (-1)} = 10^1$	$(10^{25})^0 = 10^{25 \times 0} = 10^0 = 1$

EXERCICE 10 : Écrire sous la forme « 10^n » :

$10^{-2} \times 10^{-9} = 10^{-2-9} = 10^{-11}$	$10^4 \times 10^{-5} = 10^{4-5} = 10^{-1}$
$\frac{10^{-8}}{10^2} = 10^{-8-2} = 10^{-10}$	$\frac{10^5}{10^{-4}} = 10^{5-(-4)} = 10^{5+4} = 10^9$
$(10^{-4})^2 = 10^{-4 \times 2} = 10^{-8}$	$(10^{-9})^{-1} = 10^{-9 \times (-1)} = 10^9$

PUISSANCES DE 10

EXERCICE 1

$$\frac{10^{-1}}{10^{-6}} = 10^{-1-(-6)}$$
$$= 10^{-1+6} = 10^{-5}$$

$$(10^7)^{-3} = 10^{7 \times (-3)} = 10^{-21}$$