**Calcule : les réponses ne comporteront pas d’exposants négatifs.**

1. Avec des nombres : (4pts)

$$4^{-3}= \frac{1}{64} -5^{-2}= \frac{-1}{25} \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}= \frac{27}{8} \frac{3}{5^{-2}}=75$$

1. Avec des lettres et en utilisant les propriétés : (3pts)

$$\left(x^{-15}\right)^{4}= x^{-60}=\frac{1}{x^{60}} \frac{x^{-8}}{x^{-17}}=x^{9} \frac{a^{15}}{a^{-17}}=a^{32}$$

1. Toujours en appliquant les propriétés des puissances : (6 pts)

$\left(\frac{-2a^{-3}}{3b^{2}}\right)^{-2}=$ $\frac{9a^{6}b^{4}}{4}$

$\left(3a^{-2}\right)^{3}.4a^{5}=$ $\frac{108}{a}$

$\left(-3a^{-2}.2ab^{-2}\right)^{-3}=$ $\frac{-a^{3}b^{6}}{216}$

$$2^{-5}.6^{3}.3^{-4}= \frac{1}{12}$$

Ecris en notation scientifique (4pts)

482 000 000 = 4,82.108

0,002 45 . 109= 2,45.106

0,000 004 56 = 4,56.10-6

254,458 . 10-5 = 2,54458.10-3