

Question 2

15 (=4+6+5) points

Ecrire *sous forme d'une puissance* (a^n ou $-a^n$, avec $n \in \mathbb{Z}$) :

(1)
$$\frac{81^{-4} \cdot 9^{13}}{(-27)^5}$$

(2)
$$\left(-\frac{36}{300}\right)^{-3} : \frac{3^3}{125^{-6}} \cdot \left(-\frac{70}{42}\right)^{-6}$$

(3)
$$\frac{50^{-8}}{(5^{-1})^{-1} 80^3}$$

Question 3

13 (=4+4+5) points

Calculer, simplifier autant que possible et donner le résultat et écrire sans exposant négatif :

(1) $(2x^{-3})^{-8} : (4x)^{-5}$

(2) $\left(\frac{1}{3}ab^{-3}c^0\right)^{-3} \cdot \frac{a^4b^{-17}}{-9^2}$

(3) $\frac{6^{-5}r^{-4}}{k^{-3}r^7} \cdot \frac{k}{(-2k)^{-6} \cdot (3r^2)^{-4}}$

Question 4

7 points

Calculer et mettre sous forme d'une *fraction irréductible* : $\frac{2^{-2} + 3 \cdot (-5)^{-1}}{5 - 2 \cdot (3 - 2^{-1})^{-1}}$

Question 5

10 (=6+4) points

(1) Comparer les nombres suivants (<, > ou =) :

a) 5^{-15} 4^{-15}

d) $-1,5^{-7}$ $-1,5^{-8}$

b) $(-7)^{12}$ $(-7)^{13}$

e) 125^{-3} 5^{-10}

c) $-\frac{1}{12^6}$ $-\frac{3^{-6}}{4^6}$

f) $\frac{60^{-3}}{6^{-3}}$ -10^3

(2) Déterminer le signe des nombres suivants sans les calculer :

a) $13^{-7} \cdot (-21^{-8}) : (-3)^{-14}$

b) $(-5^{-8})^{-6}$

c) $\frac{15}{4^{-21}} : (-2^{-1})^8$

d) $35^{-9} - 33^{-9}$