

1. Évalue les expressions suivantes :

$$\frac{(2-5)^{35}(6-4)^{34}(6-7)^{30}}{(9-10)^{31}(8-11)^{33}(5-3)^{32}} = \frac{(-3)^{35} \cdot 2^{34} \cdot (-1)^{30}}{(-1)^{31} \cdot (-3)^{33} \cdot 2^{32}} = \frac{(-3)^2 \cdot 2^2}{-1} = \frac{9 \cdot 4}{-1} = \boxed{-36}$$

$$\frac{(11-5)^{18}(1-4)^{20}(4-14)^{18}}{(19-9)^{17}(8-5)^{19}(3-9)^{17}} = \frac{6^{18} \cdot (-3)^{20} \cdot (-10)^{18}}{10^{17} \cdot 3^{19} \cdot (-6)^{17}} = \boxed{-180}$$

$$\frac{25^{11}}{625^5} - \frac{243^{10}}{3^{48}} = \frac{(5^2)^{11}}{(5^4)^5} - \frac{(3^5)^{10}}{3^{48}} = \frac{5^{22}}{5^{20}} - \frac{3^{50}}{3^{48}} = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = \boxed{16}$$

$$\frac{1024^7}{32^{13}} - \frac{3^{34}}{81^8} = \frac{(2^{10})^7}{(2^5)^{13}} - \frac{3^{34}}{(3^4)^8} = \frac{2^{70}}{2^{65}} - \frac{3^{34}}{3^{32}} = 2^5 - 3^2 = 32 - 9 = \boxed{23}$$

2. Trouve la valeur de x dans l'égalité suivante:

$$9^5 \times 3^{15} \div 27^x = 3$$

$$(3^2)^5 \cdot 3^{15} \div (3^3)^x = 3^1$$

$$25 - 3x = 1$$

$$24 = 3x \quad \boxed{x=8}$$

3. Insère des parenthèses afin que les égalités soient vraies :

- $(10 - 2 \times 3^2) - 5 = 11$
- $10 - 2 \times (3^2 - 5) = 2$
- $10 - (2 \times 3^2) - 5 = -31$

$$10 - 36 - 5 = -31$$