

Correction DST Octobre 2020

1. $1 = \frac{1}{1}$ l'inverse de $\frac{1}{1}$ est $\frac{1}{1} = 1$

2. $\frac{2+3}{4 \times 7}$ Je dois respecter l'ordre des opérations.

$$(2+3) \div (4 \times 7)$$

3. $2 + \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = 2 + \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = 2 + \frac{2}{12} =$

$$= 2 + \frac{1}{6} = \frac{2}{1} + \frac{1}{6} =$$

$$= \frac{2 \times 6 + 1 \times 1}{1 \times 6} = \frac{12 + 1}{6} = \frac{13}{6}$$

4. $5^n \times 5^m = 5^{n+m}$

Produit de puissance de même base.

5. $2 \times 10^{-3} \times 10^5 = 2 \times 10^{-3+5} = 2 \times 10^2$

6. $(-9x+5)(3x-3) =$

$$= -27x^2 + 27x + 15x - 15 =$$

$$= -27x^2 + 42x - 15$$

$$7. \quad -\underline{6}x^2 + \underline{8}x - \underline{4}x^2 + \underline{6} - \underline{17}x + \underline{4} =$$

$$= -10x^2 - 9x + 10$$

$$8. \quad a + 1 + \frac{1}{a-1} \quad \text{pour } a = 3$$

$$3 + 1 + \frac{1}{3-1} = 4 + \frac{1}{2} = \frac{4}{1} + \frac{1}{2} =$$

$$= \frac{4 \times 2 + 1 \times 1}{1 \times 2} = \frac{8+1}{2} = \frac{9}{2}$$

$$9. \quad 7x = 10x + 9$$

$$7x - 10x = 9$$

$$-3x = 9$$

$$x = \frac{9}{-3} = -3 \quad S = \{-3\}$$

$$10. \quad 3(x-1) - 2x + 5 = 4(x-2) + 4$$

$$3x - 3 - 2x + 5 = 4x - 8 + 4$$

$$x + 2 = 4x - 4$$

$$x - 4x = -4 - 2$$

$$-3x = -6$$

$$x = \frac{-6}{-3} = 2 \quad S = \{2\}$$

$$11. \quad 3(x+2) - (2x+1) = 10 - 3(x-1) - 4x$$

$$3x + 6 - 2x - 1 = 10 - 3x + 3 - 4x$$

$$x + 5 = 13 - 7x$$

$$x + 7x = 13 - 5$$

$$8x = 8$$

$$x = \frac{8}{8} = 1 \quad S = \{1\}$$

$$12. \quad (2x-5)(4x-8) = 0$$

Équation produit.

$$2x - 5 = 0 \quad \text{ou} \quad 4x - 8 = 0$$

$$2x = 5$$

$$4x = 8$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$x = \frac{8}{4} = 2$$

$$S = \left\{ 2; \frac{5}{2} \right\}$$

$$13. \quad \left(\frac{1}{5}x - \frac{2}{3} \right) \left(1 - \frac{4}{5}x \right) = 0$$

Équation produit

$$\frac{1}{5}x - \frac{2}{3} = 0$$

$$\text{ou} \quad 1 - \frac{4}{5}x = 0$$

$$\frac{1}{5}x = \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{5}} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{1} = \frac{10}{3}$$

$$-\frac{4}{5}x = -1$$

$$x = \frac{-1}{-\frac{4}{5}} = -1 \times \left(-\frac{5}{4}\right) = \frac{5}{4}$$

$$S = \left\{ \frac{5}{4}; \frac{10}{3} \right\}$$

14. $34,53^\circ = 34^\circ + 0,53^\circ$

deg	min
1	60
0,53	?

$$0,53 \times 60 = 31,8$$

$$34,53^\circ = 34^\circ 31,8'$$

$$31,8' = 31' + 0,8'$$

min	sec
1	60
0,8	?

$$0,8 \times 60 = 48$$

$$34,53^\circ = 34^\circ 31' 48''$$

15. Les triangles ABO et A'B'O sont semblables car ils ont les mêmes angles.

\hat{AOB} et $\hat{A'O'B'}$ → opposés

$OA \hat{=} AB$ et $OA' \hat{=} A'B'$ alternes internes

$OB \hat{=} BA$ et $OB' \hat{=} B'A'$ " "

Donc Thalès : côtés correspondants
proportionnelles.

$$AB \leftrightarrow A'B' \quad AO \leftrightarrow OA' \quad OB \leftrightarrow OB'$$

$$\frac{OA}{OA'} = \frac{OB}{OB'} = \frac{AB}{A'B'}$$