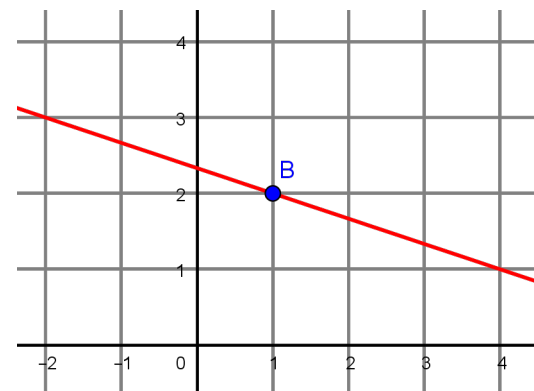
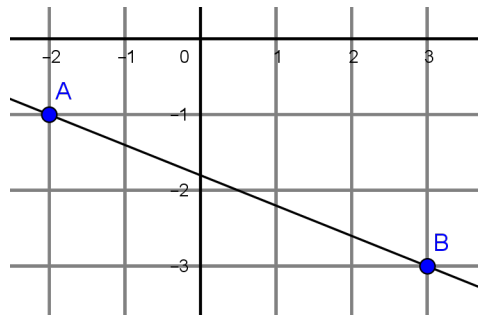


- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 1) $2^n + 2^n = 2 \times 2^n = 2^{n+1}$ | (C 002a) | 16) $e^{2 \ln 3} = (e^{\ln 3})^2 = 3^2 = 9$ | (C 057a) |
| 2) $a^n \times b^n = (ab)^n$ | (C 004) | 17) Simplifier : pour $x > 0$, $e^{\frac{1}{2} \ln x} = \sqrt{x}$ | (C 057d) |
| 3) $\frac{2^a}{3^a} = \left(\frac{2}{3}\right)^a$ pour $a \in \mathbb{R}$ | (C 008) | 18) $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ sur $]0, +\infty[$ ($= \mathbb{R}_+^*$) | (C 402a) |
| 4) $2^n \cdot 3^p =$ PFC | (C 013) | 19) $\left(\frac{1}{x}\right)' = \frac{-1}{x^2}$ pour $x \in \mathbb{R}^*$ | (C 403a) |
| 5) $x^{(b^c)} =$ PFC | (C 015a) | 20) $(\exp u)' = (\exp u) \times u'$ | (C 405) |
| 6) Complétez $\frac{1}{2^{3n}} = \left(\frac{1}{2^3}\right)^n = \left(\frac{1}{8}\right)^n$ | (C 016) | 21) $\left(\frac{1}{x^n}\right)' = (x^{-n})' = (-n)x^{-n-1} = \boxed{\frac{-n}{x^{n+1}}}$ | (C 409) |
| 7) $\forall (a, b) \in \mathbb{R}^2$, $\sqrt{a^2 + b^2} =$ PFC | (C 025a) | 22) Soit $a > 0$ $(a^x)' = (e^{x \ln a})' = (\ln a) \cdot e^{x \ln a} = \boxed{(\ln a) \cdot a^x}$ sur $\mathbb{R}$ | (C 414) |
| 8) $\sqrt{x^2} = x $ pour $x \in \mathbb{R}$ | (C 026a) | 23) f dérivable sur $\mathbb{R}$. $g(x) = f(x^2) \Rightarrow g'(x) = (2x) \cdot f'(x^2)$ | (C 419a) |
| 9) $\frac{\sqrt{x}}{x} = \frac{1}{\sqrt{x}}$ pour $x \in]0, +\infty[$ | (C 027b) | 24) Représenter la droite de coefficient directeur $-\frac{1}{3}$ passant par le point B | (C 460b) |
| 10) $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ pour $a \geq 0$ $b > 0$ | (C 031) | | |
| 11) $n \ln(a) = \ln(a^n)$ | (C 043) | | |
| 12) $\ln(a - b) = \emptyset$ | (C 044c) | | |
| 13) $\forall a \in \mathbb{R}$, $e^{\sqrt{a}} =$ PFC | (C 050b) | | |
| 14) $e^a + e^b =$ PFC | (C 051) | | |
| 15) <u>Ecrire sous forme exponentielle</u> : $a^b = e^{b \ln a}$ pour $a > 0$ | (C 055) | | |



25) Déterminer l'équation cartésienne de la droite (AB)

(C 461a)



$$y = ax + b \quad \text{coefficient directeur} \quad a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-2}{5}$$

$$b = y_A - a \cdot x_A = -1 + \frac{2}{5}(-2) = \frac{-9}{5}$$

$$\boxed{y = \frac{-2}{5}x + \frac{-9}{5}}$$

$$26) \text{ Définition : } |x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x < 0 \end{cases} = \max(x, -x) \quad (\text{C 560b})$$

$$27) \text{ Définition : } |x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x < 0 \end{cases} = \max(x, -x) \quad (\text{C 560c})$$

$$28) \text{ Dans } \mathbb{R} : |x| \geq 3 \iff x \leq -3 \text{ OU } x \geq 3 \quad (\text{C 563a})$$

$$29) \max(x_1, \dots, x_n) \leq a \quad (\text{C 589a})$$

$$\iff x_1 \leq a \text{ ET } x_2 \leq a \dots \text{ ET } x_n \leq a$$

$$(\iff \forall i \in [[1, n]], x_i \leq a)$$

$$30) \min(x_1, \dots, x_n) \geq a \quad (\text{C 589c})$$

$$\iff x_1 \geq a \text{ ET } x_2 \geq a \text{ ET } \dots \text{ ET } x_n \geq a$$

$$(\iff \forall i \in [[1, n]], x_i \geq a)$$

$$31) \text{ Négation de } \exists x \in E, \forall y \in F, (x \geq y) \text{ et } (x^2 \neq 3) \quad (\text{C 709c})$$

$$\forall x \in E, \exists y \in F, (x < y) \text{ ou } (x^2 = 3)$$

32) Démonstration de : $\exists x \in \mathbb{N}, \forall y \in \mathbb{N}, y \geq x$

(C 715b)

Prenons $x = 0 \quad x \in \mathbb{N}$ Soit $y \in \mathbb{N}$ On a bien $x \leq y$ CQFD