

Exercice 4 :

- 1) Sur une droite graduée, A, B et M sont les points d'abscisses respectives 1 ; -3 et x
Exprimer dans chaque cas les distances AB et AM avec la notation valeur absolue

$$AB = |-3-1| \text{ et } AM = |x-1|$$

- 2) Calculer la valeur exacte de A et B :

$$A = |5-7|-2|20+2|+3\left|\frac{1}{3}-2\right|-8 \text{ et } B = |\sqrt{2}-1|+3|-3+\sqrt{2}|-4\sqrt{2}$$

$$A = |-2|-2|22|+3\left|\frac{1}{3}-\frac{6}{3}\right|-8 \quad B = \sqrt{2}-1+3\times(-(-3+\sqrt{2}))-4\sqrt{2}$$

$$A = 2-44+5-8 \quad B = \sqrt{2}-1+9-3\sqrt{2}-4\sqrt{2}$$

$$A = -45 \quad B = 8-6\sqrt{2}$$

- 3) Résoudre l'équation $|x-1|=3$ et l'inéquation $|x+2|\leq 2$

$$|x-1|=3$$

$$x-1 = 3 \text{ ou } x-1 = -3$$

$$x = 4 \text{ ou } x = -2$$

$$|x+2|\leq 2$$

$$-2\leq x+2\leq 2$$

$$-4\leq x\leq 0$$

$$x \in [-4;0]$$

- 4) Ecrire l'intervalle $[-3;9]$ puis l'intervalle $\left[\frac{1}{3};\frac{4}{5}\right]$ à l'aide de valeur absolue

$$[-3;9]$$

$$\text{centre} = \frac{-3+9}{2} = 3$$

$$\text{rayon} = 9-3 = 6$$

$$|x-3|\leq 6$$

$$\left[\frac{1}{3};\frac{4}{5}\right]$$

$$\text{centre} = \frac{\frac{1}{3}+\frac{4}{5}}{2} = \frac{\frac{5}{15}+\frac{12}{15}}{2} = \frac{17}{30}$$

$$\text{rayon} = \frac{\frac{4}{5}-\frac{1}{3}}{2} = \frac{\frac{24}{30}-\frac{10}{30}}{2} = \frac{7}{30}$$

$$\left|x-\frac{17}{30}\right|\leq \frac{7}{30}$$

Exercice 5 :

Un camion pesant à vide deux tonnes doit passer sur un pont limité à 6 tonnes. Combien de caisses de 118 kg peut-il transporter ?

Répondre à la question à l'aide d'une inéquation

Si on appelle x le nombre de caisse transporté, on a alors l'inéquation :

$$2000+118x \leq 6000$$

$$118x \leq 4000$$

$$x \leq \frac{4000}{118} \approx 33,89$$

il peut donc transporter au plus 33 caisses