

Correction de l'exercice 10 :

Étape 1. Choix de l'inconnue.

Qu'est-ce que l'on cherche? On cherche la note au troisième contrôle, on note n la troisième note.

Étape 2. Mise en équation.

Qu'est-ce que l'on sait? On sait que Thomas a eu 11 au premier contrôle et 16 au deuxième contrôle.

Thomas souhaite avoir 15 de moyenne.

Tous les contrôles sont coefficients 1.

On traduit cette situation par l'équation suivante :

moyenne de Thomas = 15

$$\frac{\text{note au 1}^{\text{er}} \text{ contrôle} \times \text{coef.} + \text{note au 2}^{\text{ème}} \text{ contrôle} \times \text{coef.} + \text{note au 3}^{\text{ème}} \text{ contrôle} \times \text{coef.}}{\text{coef. total}} = 15$$

$$\frac{11 \times 1 + 16 \times 1 + n \times 1}{1 + 1 + 1} = 15$$

$$\frac{11 + 16 + n}{3} = 15$$

$$\boxed{\frac{27 + n}{3} = 15}$$

Étape 3. Résolution de l'équation.

On résoud maintenant l'équation $\frac{27 + n}{3} = 15$:

$$\frac{27 + n}{3} = 15$$

$$\frac{27 + n}{3} \times 3 = 15 \times 3$$

$$\frac{27 + n}{3} \times 3 = 45$$

$$27 + n = 45$$

$$27 + n - 27 = 45 - 27$$

$$\boxed{n = 18}$$

Étape 4. Interprétation du résultat.

On répond à la question de départ : Combien doit avoir Thomas au troisième contrôle pour avoir 15 de moyenne? Il doit obtenir 18.

Correction de l'exercice 11 :

Étape 1. Choix de l'inconnue.

Qu'est-ce que l'on cherche? On cherche le nombre entier caché, on note e le nombre entier.

Étape 2. Mise en équation.

Qu'est-ce que l'on sait? Le quintuple du nombre entier diminué de 17 est égal à son double augmenté de 25.

Le quintuple d'un nombre est ce nombre multiplié par 5.

Le double d'un nombre est ce nombre multiplié par 2.

On traduit cette situation par l'équation suivante :

quintuple du nombre entier diminué de 17 = double du nombre entier augmenté de 25

$$5 \times \text{nombre entier} - 17 = 2 \times \text{nombre entier} + 25$$

$$5 \times e - 17 = 2 \times e + 25$$

$$\boxed{5e - 17 = 2e + 25}$$

Étape 3. Résolution de l'équation.

On résoud maintenant l'équation $5e - 17 = 2e + 25$:

$$5e - 17 = \underline{2e} + 25$$

$$5e - 17 - \underline{2e} = 2e + 25 - \underline{2e}$$

$$3e - \underline{17} = 25$$

$$3e - 17 + \underline{17} = 25 + \underline{17}$$

$$\underline{3e} = 42$$

$$\frac{3e}{3} = \frac{42}{3}$$

$$\frac{\cancel{3} \times e}{\cancel{3}} = \frac{42}{3}$$

$$e = \frac{42}{3} = \boxed{14}$$

Étape 4. Interprétation du résultat.

On répond à la question de départ : Quel est le nombre entier tel que son quintuple diminué de 17 est égal à son double augmenté de 25? Ce nombre entier est 14.