

DNB Math 2016

Eléments de correction

Ceci n'est pas une correction dans le sens où la rédaction n'est pas faite.

Exercice 1 :

$$1^{\circ}) P(\text{défectueux}) = \frac{27}{500}$$

$$2^{\circ}) P(\text{élément défectueux provient de A}) = \frac{27}{27+38} = \frac{27}{65}$$

3°) Usine A : $27/500 \approx 0,054$ soit environ 5,4% ; Usine B : $38/500 \approx 0,076$ soit environ 7,6%. Donc le contrôle n'est pas satisfaisant.

Exercice 2.

$$1^{\circ}) 2 \times (-2) + 13 = -4 + 13 = 9 \text{ OK}$$

$$2^{\circ}) 9 \div 3 + 7 = 10 \text{ Il faut donc choisir 10.}$$

3°) Si on choisit 6,8, les deux programmes donnent le même résultat.

Exercice 3.

$$1^{\circ}) \text{Pythagore : } AB = \sqrt{108} = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$2^{\circ}) \text{Trigonométrie : } AB = 36 \times \sin 53 \approx 28,8 \text{ cm}$$

$$3^{\circ}) AB = \frac{154}{\pi} \approx 49 \text{ cm}$$

Exercice 4.

$$1^{\circ}) 54 \times 0,70 = 37,8\text{€}$$

2°) Formule écrite en B2 : « =B1*0,3 » ou « =B1*30/100 » Formule écrite en B3 : « =B1-B2 »

3°) $42 \div 0,7 = 60$. L'article coûtait 60€ avant les soldes.

Exercice 5.

1°) Aire du triangle : $18 \times 30 \div 2 = 270 \text{ m}^2$. Il faut donc 2 sacs (2 sacs permettent d'ensemencer 280 m^2). Donc le prix est de 27,80€.

2°) Il faut calculer RC avec Thalès : RC = 24m. Aire du skate parc = Aire(PRC)-aire(PAS) = 210 m^2 (ou avec la formule de l'aire du trapèze : $\frac{(18+24) \times 10}{2} = 210$).

Exercice 6.

Partie 1 :

1°) **Carré** de périmètre 8cm donc de **2 cm de côté**. **Triangle équilatéral** de 12cm de périmètre (car si on enlève 8cm pour faire le carré, il reste 12cm pour faire le triangle) et donc de **4cm de côté**.

2°) Aire (carré) = $2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$

3°) Aire (triangle) = $\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} \approx 6,9 \text{ cm}^2$ une valeur approchée de 7 cm^2 sera sans doute acceptée.

Partie 2 : On pourra nommer x la longueur du morceau n°1

1°) Aire (carré) = $\left(\frac{x}{4}\right)^2$ ou alors aire (carré) = $\frac{\text{morceau n}^\circ 1}{4} \times \frac{\text{morceau n}^\circ 1}{4}$ ou alors aire(carré) = $\left(\frac{\text{morceau n}^\circ 1}{4}\right)^2$

2°) a. Il faut que le morceau n°1 mesure 3cm pour que le triangle ait une aire de 14 cm^2 .

b. Il faut que le morceau n°1 mesure environ 9,5cm pour que les deux polygones aient la même aire.

Exercice 7 :

Volume intérieur du vase = $8,6 \times 8,6 \times 20 = 1479,2 \text{ cm}^3$ soit 1,4792 litre.

Volume des 150 billes : $150 \times \frac{4}{3} \times \pi \times 0,9^3 \approx 458 \text{ cm}^3$ soit 0,458 litre.

Volume disponible : $1,4792 - 0,458 = 1,0212$ litre.

Donc Antoine peut ajouter 1 litre sans risque de débordement.