

♪ Corrigé du brevet Nouvelle-Calédonie 11 décembre 2025 ♪
Série professionnelle

Exercice 1 – QCM **15 points**

1. $4^3 = 4 \times 4 \times 4$
2. $650\,000 = 6,5 \times 10^5$
3. $a = 6$ et $b = 2$; $5a - 3b = 5 \times 6 - 3 \times 2 = 30 - 6 = 24$
4. La réduction est égale à $520 \times \frac{20}{100} = 520 \times 0,2 = 104$ (F)
5. La somme des mesures des trois angles du triangle est égale à 180° ; l'un des trois mesure 90° ; il reste donc 90° pour la somme des deux restants; comme l'un des deux mesure 36° , la mesure de $\widehat{ABC} = 90 - 36 = 54^\circ$.

Exercice 2 : **13 points**

1. 990 F (énoncé)
2. On a $\frac{180}{60} = 3$; il faut acheter 3 cartons.

FACTURE			
Désignation	Quantité	Prix unitaire en francs	Prix
Kit ruche	6	12 500	75 000
Plancher plastique	6	1 190	7 140
Cadres filés	40	290	11 600
Carton de cire	3	4 000	12 000
		Total	105 740
		Remise (5 %)	5 287
		Net à payer	100 543

Exercice 3 : **11 points**

1. Chaque face latérale est un rectangle.

2. Il y a 2 faces de dimensions 46 sur 24, d'aire $2 \times 46 \times 24 = 2208 \text{ (cm}^2\text{)};$
 2 faces de dimensions 37 sur 24, d'aire $2 \times 2 \times 37 \times 24 = 1776 \text{ (cm}^2\text{)};$
 le fond d'aire $46 \times 37 = 1702 \text{ cm}^2$, soit une aire totale de :
 $2208 + 1776 + 1702 = 5686 \text{ cm}^2$ ou $0,5686 \text{ (m}^2\text{)}.$
3. Il faut passer 4 couches, donc peindre $4 \times 0,5686 = 2,2744 \text{ (m}^2\text{)}.$
 Il faut donc pour les six ruches peindre l'équivalent de $6 \times 2,2744 = 13,6464 \text{ (m}^2\text{)}.$
 Un pot est donc insuffisant; il faut acheter 2 pots.

Exercice 4 :**15 points**

1. $BF = \frac{AE}{2} = \frac{37}{2} = 18,5 \text{ (cm)}.$
2. $\square BC^2 + FC^2 = BF^2$
3. $\square \cos \widehat{CDF} = \frac{\text{côté adjacent à l'angle } \widehat{CDF}}{\text{hypoténuse du triangle } CDF}$
4. $\cos \widehat{CDF} = \frac{DF}{FC} = \frac{18,5}{23,2} \approx 0,797.$

La calculatrice donne $\widehat{CDF} \approx 37,1$ soit 37° à l'unité près.

Exercice 5 :**20 points**

Le miel a été récolté dans 5 ruches. La masse et le volume de miel produit par chacune des ruches ont été notés dans le tableau ci-dessous.

1	Volume (en litre)	18	5	8	26	20
2	Masse (en kg)	25,2	7	11,2	36,4	28

1. Si la masse est proportionnelle au volume le facteur permettant de passer de la ligne 1 à la ligne 2 est le facteur qui permet de passer de 5 à 7, soit $\times 7 \times \frac{1}{5} = \frac{7}{5} = \frac{14}{10} = 1,4.$
 Or $18 \times 1,4 = 25,2$, $8 \times 1,4 = 11,2$, $26 \times 1,4 = 36,4$ et $20 \times 1,4 = 28$. David a raison.
2. D'après le résultat précédent la masse d'un litre de miel est 1,4 kg.
3. $f(12) = 14 \times 12 = 16,8.$
4. 12 litres de miel ont une masse de 16,8 kg.
5. La bonne formule est la dernière.
6. La moyenne des masses est $\frac{18 + 5 + 8 + 26 + 20}{5} = \frac{77}{5} = \frac{154}{10} = 15,4.$
7. La moyenne a augmenté.

8. Soit s la masse de la production de la 6^e ruche.

La nouvelle moyenne est égale à $\frac{77+s}{5+1} = \frac{77+s}{6}$.

On sait que $\frac{77+s}{6} = 21$ soit en multipliant chaque membre par 6 :

$77+s = 126$, soit finalement $s = 126 - 77 = 49$ (kg).

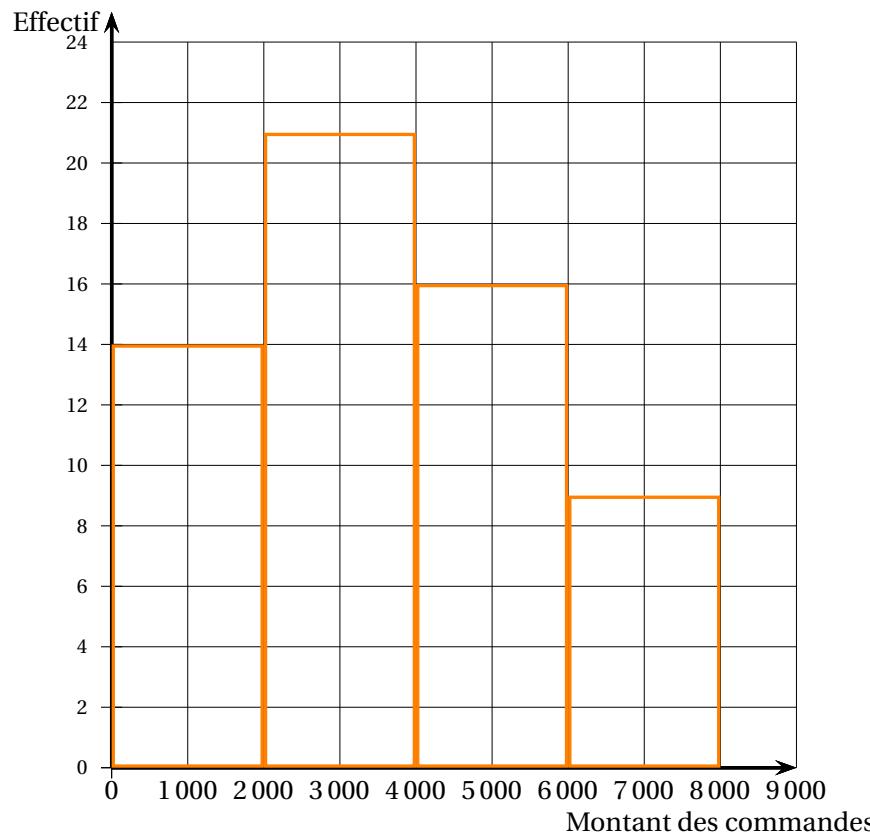
Exercice 6 :

16 points

David a relevé les montants des commandes de ses clients. Il les a regroupés dans le tableau ci-dessous.

Montant des commandes (en francs)	Effectif	Fréquences (en %)
de 0 à 2 000	14	23
de 2 001 à 4 000	21	35
de 4 001 à 6 000	16	27
de 6 001 à 8 000	9	15
Total	60	100

1. On calcule : $60 - (14 + 21 + 9) = 60 - 44 = 16$.
2. Exemple pour la première ligne : $\frac{14}{60} \times 100 = \frac{7}{30} \times 100 = \frac{7 \times 10}{3} = \frac{70}{3} \approx 23,3$, soit 23 % à l'entier près.
3. David a comptabilisé **9** commandes d'un montant supérieur ou égal à 6 001 francs.
Les commandes les plus fréquentes sont comprises entre **2 001** francs et **4 000** francs.
Le pourcentage des commandes dont le montant est inférieur ou égal à 4 000 francs est **58 %**
4. Tracer ci-dessous l'histogramme des effectifs.

**Exercice 7 :****10 points**

1. Seul le programme B représentera ce logo.
2. Sur 3 programmes, David a 2 chances d'en choisir un; la probabilité de se tromper est donc égale à $\frac{2}{3}$.

3. N° 7 tourner de 90 degrés

N° 12 ajouter 10 à x

à remplacer par

N° 7 tourner de 60 degrés

N° 12 avancer de 100