

Correction du DNB Blanc Mai 2026

Les Automatismes sur 6 points

1. On ordonne les valeurs dans l'ordre croissant : $8 < 9 < 12 < 15 < 19$.
On prend ensuite la valeur qui partage cette série en deux séries de même effectif (la valeur « du milieu » : c'est 12. **0,5 point**
2. $\frac{2}{3} - \frac{8}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{8 \times 3}{5 \times 3} = \frac{10}{15} - \frac{24}{15} = \frac{-14}{15}$ **1 point**
3. On doit répéter 4 fois : avancer de 75 pas et tourner de 90 degré. **0,5 point**
4. Prendre 25% d'une quantité revient à diviser cette quantité par 4. Or, $80 \div 4 = 20$.
Il y a donc 20 personnes qui portent des lunettes. Ainsi, 60 personnes ne portent pas de lunettes. **0,5 point**
5. Puisque l'unité est partagé en 4, une graduation vaut $\frac{1}{4}$. Puisque A se trouve sur la 5^{ème} graduation, son abscisse vaut $\frac{5}{4}$ **0,5 point**
6. $(2x - 1)(7x + 5) = 2x \times 7x + 2x \times 5 + (-1) \times 7x + (-1) \times 5 = 14x^2 + 10x + (-7x) + (-5) = 14x^2 + 3x - 5$
..... **1 point**
7. La somme des mesures des angles d'un triangle est toujours égales à 180° .
 $63 + 90 = 153$. Il reste donc 27° pour compléter jusqu'à 180° **0,5 point**
8. On utilise le théorème de Thalès : $\frac{2}{7} = \frac{4}{AD}$ donc $AD = \frac{7 \times 4}{2} = \frac{28}{2} = 14$ **1 point**
9. Le volume d'un pavé droit se calcule grâce à la formule : Longueur \times largeur \times hauteur.
Ici : $2 \times 5 \times 7 = 70$. Le volume de ce pavé droit est de 70 m^3 **0,5 point**

Les résolutions de problèmes sur 12 points

Exercice n° 1 sur 4 points

1. (a) 150 est bien un multiple de 25 mais ce n'est pas le cas de 630 et 90. Il ne peut donc pas réaliser 25 boîtes.
..... **0,5 point**

(b) On doit chercher le plus grand diviseur commun à 90 ; 150 et 630. Pour cela, on détermine la décomposition en produit de facteurs premiers de ces trois nombres :

$$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \quad ; \quad 150 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \quad \text{et} \quad 630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

Le plus grand diviseur commun est donc $2 \times 3 \times 5 = 30$. Il pourra donc faire au maximum 30 boîtes. **1 point**

(c) Là encore, on s'aide de la décomposition trouvée à la question précédente en utilisant les facteurs non utilisés dans le plus grand diviseur commun.

Il y aura donc 3 mini-sandwichs, 5 pommes de terre et 21 bâtonnets de carottes. **0,5 point**

2. (a) Il n'y a qu'un seul ticket d'or sur les 30 cela donne donc une probabilité de $\frac{1}{30}$ **0,5 point**

(b) Multiples de 4 : 4 ; 8 ; 12 ; 16 ; 20 ; 24 et 28. Cela donne donc une probabilité de $\frac{7}{30} \times 100$ soit environ 23%.
..... **0,5 point**

(c) Nombres premiers : 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 et 29. Cela donne une probabilité de $\frac{10}{30}$ soit $\frac{1}{3}$ après simplification par 10. **1 point**

Exercice n° 2 sur 4 points

1. (a) $11 \times 5 = 55$. Il payera 55€ pour 5 séances avec le tarif A. **0,5 point**

(b) $54 + 5 \times 5 = 79$. C'est bien le résultat qu'il fallait trouver. **0,5 point**

(c) Tarif A : $20 \times 11 = 220$

$$\text{Tarif B : } 54 + 20 \times 5 = 154$$

Avec le tarif B, il payera moins cher. C'est donc celui-ci qu'il devrait choisir. **1 point**

2. (a) On paye 11€ pour chaque séance avec le tarif A, donc $11 \times x$. Le tarif A est modélisé par la fonction g . Le tarif B est modélisé par la fonction f **0,5 point**

(b) $f(8) = 5 \times 8 + 54 = 94$. Pour 8 séances, Jean-Kevin va payer 94€. **0,5 point**

3. $5x + 54 = 11x$

$$5x + 54 - 5x = 11x - 5x$$

$$\frac{54}{6} = \frac{6x}{6}$$

$$9 = x.$$

$$\text{Vérification : } 54 + 5x = 54 + 5 \times 9 = 99$$

$$11x = 11 \times 9 = 99.$$

Cela signifie que pour 9 séances par an, Jean-Kevin payera le même prix avec les deux tarifs, soit 99€. . **1 point**

Exercice n° 3 sur 4 points**Partie A**

1. Le triangle ABC est rectangle en B alors d'après le théorème de Pythagore :

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ AC^2 &= 600^2 + 450^2 \\ AC^2 &= 562\,500 \\ AC &= \sqrt{562\,500} = 750 \end{aligned}$$

..... **1 point**

2. (a) Les droites (ED) et (AB) sont perpendiculaires à (CB). Elles sont donc parallèles. **0,5 point**

(b) C est un sommet commun à CED et CAB.

Les droites (ED) et (AB) sont parallèles.

Alors d'après le théorème de Thalès :

$$\begin{aligned} \frac{CE}{CA} &= \frac{CD}{CB} = \frac{ED}{AB} \\ \frac{CE}{CA} &= \frac{270}{450} = \frac{ED}{600} \end{aligned}$$

Donc $ED = \frac{270 \times 600}{450} = 360$ **1 point**

3. $\frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{270 \times 360}{2} = 48\,600$.

L'aire du triangle CDE est bien de 48 600 m². **0,5 point**

Partie B

1. Un ratio de 16 : 12 : 8 est équivalent à un ratio de 80 : 60 : 40 (en multipliant toutes les valeurs par 5). Cela ne correspond donc pas au ratio de l'indication 2 qui est de 80 : 60 : 40. **0,25 point**

2. Il faut 80 kg de blé pour 10 000 m² de surface. Donc pour 48 600 m² : $\frac{80 \times 48600}{10000} = 388,8$.
Il faut donc 388,8 kg de blé. Puisque 1 kg de blé coûte 1,40€ : $1,40 \times 388,8 = 544,32$.

Il faut 60 kg de seigle pour 10 000 m² de surface. Donc pour 48 600 m² : $\frac{60 \times 48600}{10000} = 291,6$.
Il faut donc 291,6 kg de seigle. Puisque 1 kg de seigle coûte 1,30€ : $1,30 \times 291,6 = 379,08$.

Il faut 50 kg de pois pour 10 000 m² de surface. Donc pour 48 600 m² : $\frac{50 \times 48600}{10000} = 243$.
Il faut donc 243 kg de pois. Puisque 1 kg de pois coûte 2,10€ : $2,10 \times 243 = 510,3$.

Enfin : $544,32 + 379,08 + 510,03 = 1433,43$.

L'agriculteur dispose donc d'un budget suffisant..... **0,75 point**