CORRECTION BREVET BLANC DÉCEMBRE 2025

EXERCICE 1 :	**EXERCICE 2 :**
1. A 2. B 3. D 4. A 5. D 6. B	7. $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ 8. $180° - 36° = 144°$ 9. $(6x - 3)(3x - 2) = 18x^2 - 12x - 9x + 6 = 18x^2 - 21x + 6$ 10. $\frac{7}{3} - \frac{6}{4} = \frac{7\times4}{3\times4} - \frac{6\times3}{4\times3} = \frac{28}{12} - \frac{18}{12} = \frac{10}{12} = \frac{10\div2}{12\div2} = \frac{5}{6}$ 11. $-4 \times 3 + (-4)^2 = -12 + 16 = 4$ 12. $\widehat{WLG} = 180° - (65° + 63°) = 180° - 128° = 52°$

EXERCICE 3 :

1. Dans le triangle SKM rectangle en K, d'hypoténuse [SM] :

$$tan\ \widehat{SMK} = \frac{SK}{KM}$$

$$\tan(53°) = \frac{SK}{250}$$

$$\frac{\tan(53°)}{1} = \frac{SK}{250}$$

$$SK = \frac{\tan(53°) \times 250}{1}$$

$$SK \approx 331{,}8\ m$$

La longueur SK vaut environ 331,8 m.

$SY \approx 331{,}8 + 1{,}7$
$SY \approx 333{,}5\ m$
La hauteur de la tour vaut environ 333,5 m.
2. $\frac{335{,}5}{828} \approx 0{,}403\ soit\ environ\ 40\ \%.$
La hauteur de la Sky Tower représente 40 % de celle de Burj Khalifa.

EXERCICE 4 :

1. Je cherche la hauteur du cône :
$h = TR = TN - NR = 2\,518\ m - 918\ m = 1\,600\ m = 1{,}6\ km$
La hauteur du cône est égale à 1,6 km.
Je calcule le volume du cône :
$R = d \div 2 = 10\ cm \div 2 = 5\ cm$

$$V = \frac{\pi \times R^2 \times h}{3}$$

$$= \frac{\pi \times (4\ km)^2 \times 1{,}6\ km}{3}$$

$$= \frac{\pi \times 25{,}6\ km^3}{3}$$

$V \approx 26{,}8\ km^3$

Le volume du cône est environ égal à 26,8 km^3

2. Le triangle TRF est rectangle en R, d'hypoténuse [TF].

D'après le théorème de Pythagore :

$TF^2 = TR^2 + RF^2$

$TF^2 = 1{,}6^2 + 4^2$

$TF^2 = 2{,}56 + 16$

$TF^2 = 18{,}56$

$TF = \sqrt{18{,}56}$

$TF \approx 4{,}3\ km$

La longueur TF vaut environ 4,3 km.

EXERCICE 5 :

Les droites (OT) et (IL) sont sécantes en B. Les droites (LT) et (IO) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès :

$\frac{BO}{BT} = \frac{BI}{BL} = \frac{OI}{TL} \quad \frac{BO}{3{,}5} = \frac{1{,}8}{3} = \frac{OI}{1{,}68} \quad OI = \frac{1{,}68 \times 1{,}8}{3} = 1{,}008\ m$

La taille de Frodon perçue avec l'illusion d'optique est d'environ 1 m.

EXERCICE 6 :

1. Par lecture graphique, l'image de 1970 par la fonction k est environ 1 000 (ou 1 000 milliers, soit 1 million de kiwis).

2. Par lecture du tableau : $k(1990) = 164{,}5\ (ou\ 164\ 500\ kiwis)$

3) $k(2025) = 0{,}11 \times (2025 - 2020)^2 + 70$

$= 0{,}11 \times 5^2 + 70$

$= 0{,}11 \times 25 + 70$

$= 2{,}75 + 70$

$= 72{,}75\ (ou\ 72\ 750\ kiwis)$

La valeur exacte de $k(2025)$ est 72,75.

EXERCICE 7 :

Maia, son frère et leur parents sont considérés comme 4 adultes.

Ils paient 4 entrées adultes pour leLookout et 2 entrées adultes pour le Sky walk.

Montant en \$: $4 \times 47\,\$ + 2 \times 215\,\$ = 188\,\$ + 430\,\$ = \$\,\mathbf{618}$

Montant en € : $1\,€ = \$\,2{,}02 \qquad \$\,618 = 618 \div 2{,}02 \approx 306\,€.$

On peut aussi utiliser un tableau de proportionnalité.

Montant en euros	1	
Montant en dollars	2,02	618

La famille paie donc au total 306 €.

EXERCICE 8 :

1. a) Périmètre du cercle $= 2 \times \pi \times R$

b) Périmètre cercle $= 2\pi r = 2 \times \pi \times (6\,371 + 10) = 2 \times \pi \times 6\,381$

$Périmètre\ du\ cercle \approx 40\ 093\ km$

L'avion parcourt bien 40 093 km pour faire un tour complet 10 km au dessus de la terre..

2. J'effectue un produit en croix :

$$\frac{166{,}4 \times 40\,093}{360} \approx 18\,532\ km$$

L'avion parcourt 18 532 km.

3. $20\ h\ 36\ min = 20\ h + 36 \div 60\ h = 20\ h + 0{,}6\ h = 20{,}6\ h$

$$vitesse = \frac{d}{t} = \frac{18\,532\ km}{20{,}6\ h}$$

$$vitesse \approx 899{,}6\ km/h \approx 900\ km/h$$

La vitesse moyenne de l'avion est d'environ 900 km/h.