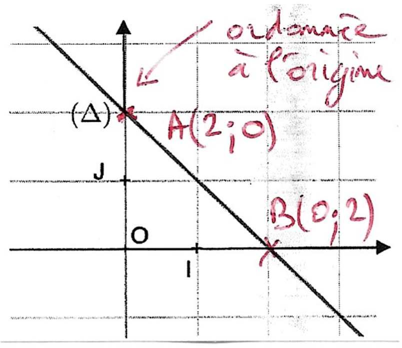
Epreuve anticipée de mathématiques
de la voie générale en Première
Voici le corrigé complet
du sujet Métropole 2026
Enseignement de Spécialité
Vendredi 12 Juin 2026

Correction proposée par
Bruno Swiners
www.coursmathsaix.fr

Première partie → les AUTOMATISMES

[1] on utilise une égalité remarquable ou on développe $(3x-2)(3x-2)$
et on obtient $9x^2-12x+4$ → $\boxed{C}$

[2] L'ordonnée à l'origine est égale à 2
et le coefficient est égale à -1
(on utilise le graphique ou un calcul
avec $\dfrac{y_B-y_A}{x_B-x_A} = \dfrac{0-2}{2-0} = \dfrac{-2}{2} = -1$)
→ $\boxed{C}$



[3] Les élèves qui étudient le latin représentent 25%, c'est à dire le quart du total → le quart = 9 élèves
le total = 4×9 élèves
= 36 élèves → $\boxed{D}$

[4] Le coefficient multiplicateur est égal à $\left(1+\dfrac{15}{100}\right) = 1{,}15$
→ $\boxed{B}$

[5] on peut calculer $\dfrac{150\,\cancel{000}}{3\,\cancel{000}} = \dfrac{150}{3} = \boxed{50}$ → $\boxed{B}$

[6] on a 2400 images en 1 min 40 s = 100 s
soit $\xrightarrow{:100}$ 24 images en 1 s $:100$

↳ 24 images/seconde → $\boxed{B}$

[7] on remplace x par l'abscisse du point et on vérifie que son image $f(x)$ correspond bien à l'ordonnée du point.
↳ avec le point C, on a $0{,}5(\boxed{3}-3)^2+10$
$= 0{,}5\times 0^2 + 10 = \boxed{10}$ → $\boxed{C}$

[8] on a $A = \dfrac{10^{201}\times 10^{-4}}{(10^2)^{100}} = \dfrac{10^{201}\times 10^{-4}}{10^{200}}$ 2×100

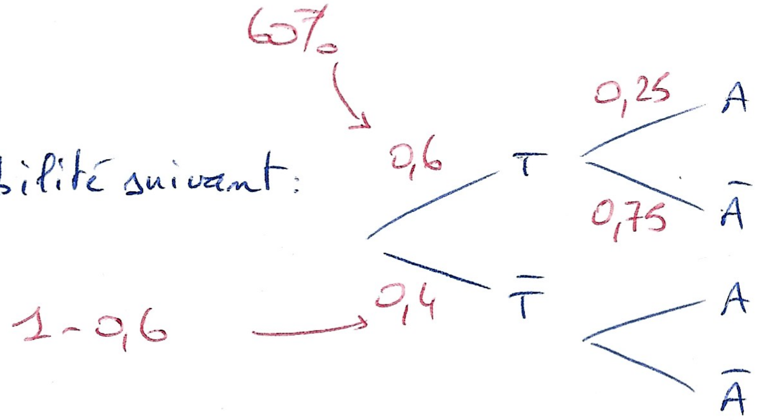
$201+(-4)$

↳ $A = \dfrac{10^{197}}{10^{200}} = 10^{197-200} = 10^{-3} = \boxed{0{,}001}$ → $\boxed{C}$

DEUXIÈME PARTIE

Exercice 1

1) on a l'arbre de probabilité suivant :



2) L'énoncé nous donne $p(A) = \boxed{0{,}2}$

3) on calcule $p(T \cap A) = p(T) \times p_T(A)$

$$= 0{,}6 \times 0{,}25 = \boxed{0{,}15}$$

on a $6 \times 25 = 150$ donc $0{,}6 \times 0{,}25 = 0{,}15\cancel{0}$

4) on utilise la formule des probabilités totales

↳ on a $\underbrace{p(A)}_{0{,}2} = p\underbrace{(T \cap A)}_{0{,}15} + p(\bar{T} \cap A)$

on obtient donc $p(\bar{T} \cap A) = 0{,}2 - 0{,}15 = \boxed{0{,}05}$

5) on cherche $p_{\bar{T}}(A) = \dfrac{p(\bar{T} \cap A)}{p(\bar{T})} = \dfrac{0{,}05}{0{,}4} \xrightarrow{\times 100} \dfrac{5}{40} \xrightarrow{:5} \boxed{\dfrac{1}{8}}$

Exercice 2

1) On calcule le discriminant avec $a = 1$; $b = 1$ et $\underline{c = -u^2}$

c'est l'élément "clé" de cet exercice.

On calcule $\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \times 1 \times (-u^2)$

$= 1 + 4u^2$

avec $4u^2 \geq 0$ pour toutes les valeurs de u

soit $1 + 4u^2 > 0$ et donc $\Delta > 0$ pour tout u.

On aura bien 2 racines qu'elle que soit la valeur de u

$\rightarrow$ **VRAIE**

2) On a $U_n = 2^{-n} = \dfrac{1}{2^n} = \left(\dfrac{1}{2}\right)^n$

on aura donc $\boxed{U_{n+1}} = \left(\dfrac{1}{2}\right)^{n+1} = \dfrac{1}{2} \times \left(\dfrac{1}{2}\right)^n = \boxed{\dfrac{1}{2} \times U_n}$

$\rightarrow$ (U_n) est une suite géométrique de raison $\dfrac{1}{2}$ $\rightarrow$ **VRAIE**

3) L'équation de la tangente s'écrira :

$$y = f'(0) \times (x - 0) + f(0)$$

avec $f(x) = e^x - 1$ et $f'(x) = e^x$

on obtient : $y = \underbrace{e^0}_{=1} \times (x - 0) + \underbrace{e^0}_{=1} - 1$

soit $\boxed{y = x}$

On vérifie alors que $\underset{y_A}{3} = \underset{x_A}{3}$ et le point A appartient

bien à la tangente T $\rightarrow$ **VRAIE**

Exercice 3

$\boxed{1}$ on a $\overrightarrow{KP}\begin{pmatrix} 4-1 \\ 0-0 \end{pmatrix} \rightarrow \overrightarrow{KP}\begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$ et $\|\overrightarrow{KP}\| = KP = \sqrt{3^2+0^2} = \sqrt{9} = \boxed{3}$

$\boxed{2}$ on a $\overrightarrow{KM}\begin{pmatrix} x-1 \\ 3-0 \end{pmatrix} \rightarrow \overrightarrow{KM}\begin{pmatrix} x-1 \\ 3 \end{pmatrix}$

et $\|\overrightarrow{KM}\| = KM = \sqrt{(x-1)^2+3^2} = \sqrt{(x-1)^2+9}$

inutile de développer $(x-1)^2$ ici.

$\boxed{3}$ on calcule $\overrightarrow{KP}\cdot\overrightarrow{KM} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix} x-1 \\ 3 \end{pmatrix} = 3(x-1)+0\times 3 = \boxed{3x-3}$

$\boxed{4}$ $\overrightarrow{KP}\cdot\overrightarrow{KM}$ peut aussi s'écrire sous la forme :

$$\underbrace{\overrightarrow{KP}\cdot\overrightarrow{KM}}_{3x-3} = \underbrace{\|\overrightarrow{KP}\|}_{3} \times \underbrace{\|\overrightarrow{KM}\|}_{\sqrt{(x-1)^2+9}} \times \underbrace{\cos(\widehat{PKM})}_{\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)}$$

avec $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

on obtient : $3x-3 = 3\times\sqrt{(x-1)^2+9}\times\frac{1}{2}$

soit $3x-3 = \frac{3}{2}\sqrt{(x-1)^2+9} \longrightarrow \frac{2}{3}(3x-3) = \sqrt{(x-1)^2+9}$

c'est à dire $\boxed{2x-2 = \sqrt{(x-1)^2+9}}$

$\boxed{5}$ on remplace x par $1+\sqrt{3}$ et on doit obtenir le même résultat avec chacune des expressions.

On a : $\sqrt{(1+\sqrt{3}-1)^2+9} = \sqrt{(\sqrt{3})^2+9} = \sqrt{3+9} = \boxed{\sqrt{12}}$

et $2(1+\sqrt{3})-2 = 2+2\sqrt{3}-2 = \boxed{2\sqrt{3}}$

à ne pas oublier !

On vérifie alors $\boxed{\sqrt{12}} = \sqrt{4\times 3} = \sqrt{4}\times\sqrt{3} = \boxed{2\sqrt{3}}$

et l'égalité (E) est bien vérifiée.