Mathsapiens.fr

Bac 1ère

Epreuve Anticipée de Mathématiques

– Spécialité –

Session 2026

Métropole

12 juin 2026

Partie 1

Automatismes – QCM

Automatismes – QCM :

$\boxed{1)\ C}$

$(3x-2)^2 = (3x)^2 - 2\times 3x \times 2 + 2^2 = 9x^2 - 12x + 4$

$\boxed{2)\ C}$

Δ a une eq. de la forme $y = mx + p$

On lit sur l'axe des ordonnées : $p = 2$

Puis $m = \dfrac{\Delta y}{\Delta x} = \dfrac{-2}{2} = -1$

$\Rightarrow \quad y = -x + 2$

$\boxed{3)\ D}$

Les 9 élèves représentent $25\% = \dfrac{1}{4}$ de la classe.

Donc la classe compte $4 \times 9 = 36$ élèves.

$\boxed{4)\ B}$

$c = 1 + t = 1 + 15\% = 1 + \dfrac{15}{100} = 1 + 0,15 = 1,15$

$\boxed{5)\ B}$

$\dfrac{150\,000}{3200} \approx \dfrac{150\,\cancel{000}}{3\,\cancel{000}} \approx \dfrac{150}{3} \approx 50$

$\boxed{6)\ B}$

$1\text{ min } 40\text{ s} = 60\text{ s} + 40\text{ s} = 100\text{ s}$

Donc $V = \dfrac{\text{Nb images}}{\text{Temps}} = \dfrac{2400}{100} = 24$ images/seconde

$\boxed{7)\ C}$

On a $f(x_C) = 0,5(x_C - 3)^2 + 10 = 0,5(3-3)^2 + 10 = 0 + 10 = 10 = y_C$

Par contre, $f(x_A) = 28 \neq y_A$; $f(x_B) = 10 \neq y_B$ et $f(x_D) = 14,5 \neq y_D$

$\boxed{8)\ C}$

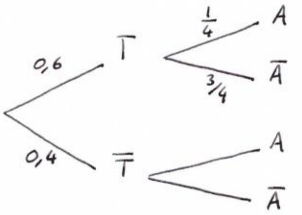
$A = \dfrac{10^{201} \times 10^{-4}}{(10^2)^{100}} = \dfrac{10^{201-4}}{10^{2\times 100}} = \dfrac{10^{197}}{10^{200}} = 10^{197-200} = 10^{-3} = 0,001$

Partie 2

Enseignement de spécialité

Ex1 :

1)



2) $\boxed{\mathbb{P}(A) = 0,2}$

3) $\mathbb{P}(T \cap A) = \mathbb{P}(T) \times \mathbb{P}_T(A) = 0,6 \times \frac{1}{4} = \boxed{0,15}$

4) $\{T ; \overline{T}\}$ forme un système complet d'événements

D'après la loi des probabilités totales,

$\mathbb{P}(A) = \mathbb{P}(T \cap A) + \mathbb{P}(\overline{T} \cap A)$

Donc $\mathbb{P}(\overline{T} \cap A) = \mathbb{P}(A) - \mathbb{P}(T \cap A) = 0,2 - 0,15 = \boxed{0,05}$

5) $\mathbb{P}_{\overline{T}}(A) = \dfrac{\mathbb{P}(\overline{T} \cap A)}{\mathbb{P}(\overline{T})} = \dfrac{0,05}{0,4} = \dfrac{5}{40} = \boxed{\dfrac{1}{8}} = 0,125$

Ex2 :

$\boxed{\text{1) VRAIE}}$

Soit $u \in \mathbb{R}$, $\Delta = 1^2 - 4 \times 1 \times (-u)^2 = 1 + 4u^2 \geqslant 1 > 0$

le discriminant étant strictement positif, (E) possède deux solutions réelles distinctes :

$x_1 = \dfrac{-1-\sqrt{\Delta}}{2}$ et $x_2 = \dfrac{-1+\sqrt{\Delta}}{2}$

$\boxed{\text{2) VRAIE}}$

$\forall n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = 2^{-(n+1)} = 2^{-n} \times 2^{-1} = u_n \times \frac{1}{2}$ donc (u_n) géométrique de raison $q = \frac{1}{2}$

ou $\forall n \in \mathbb{N}$, $u_n = 2^{-n} = \dfrac{1}{2^n} = \dfrac{1^n}{2^n} = \left(\dfrac{1}{2}\right)^n = 1 \times \left(\dfrac{1}{2}\right)^n$ donc (u_n) géométrique avec $\begin{cases} u_0 = 1 \\ q = \frac{1}{2} \end{cases}$

$\boxed{\text{3) VRAIE}}$

f est dérivable sur $\mathbb{R}$ et $\forall x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = e^x$, puis $f(0) = e^0 - 1 = 1 - 1 = 0$ et $f'(0) = e^0 = 1$

D'où T a pour équation : $y = f'(0) \times (x - 0) + f(0) \iff y = x$

Comme $y_A = x_A = 3$, $A\binom{3}{3} \in T$

Ex 3 :

1) Dans le R.O.N., on a $K\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix}$ et $P\begin{pmatrix}4\\0\end{pmatrix}$, d'où $\overrightarrow{KP}\begin{pmatrix}x_P - x_K\\ y_P - y_K\end{pmatrix} \Leftrightarrow \boxed{\overrightarrow{KP}\begin{pmatrix}3\\0\end{pmatrix}}$

2) Dans le R.O.N, on a $K\begin{pmatrix}1\\0\end{pmatrix}$ et $M\begin{pmatrix}x\\3\end{pmatrix}$ d'où $\boxed{\overrightarrow{KM}\begin{pmatrix}x-1\\3\end{pmatrix}}$

Puis $\|\overrightarrow{KM}\| = \sqrt{\overrightarrow{KM}^2} = \sqrt{(x-1)^2+3^2} = \sqrt{x^2-2x+1+9} = \boxed{\sqrt{x^2-2x+10}}$

$= \boxed{\sqrt{(x-1)^2+9}}$

3) Nous sommes dans un R.O.N., donc on a :

$\overrightarrow{KP}\cdot\overrightarrow{KM} = 3\times(x-1) + 0\times 3 = 3x-3+0 = \boxed{3x-3}$

4) On a : $\overrightarrow{KP}\cdot\overrightarrow{KM} = KP \times KM \times \cos\left(\widehat{\overrightarrow{KP};\overrightarrow{KM}}\right)$ $\quad$ $\left(\widehat{\overrightarrow{KP};\overrightarrow{KM}}\right) = \widehat{PKM}$

$\Leftrightarrow \quad 3x-3 = \sqrt{3^2+0^2}\times\sqrt{(x-1)^2+9} \times \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$

$\Leftrightarrow \quad 3x-3 = 3\times\sqrt{(x-1)^2+9}\times\frac{1}{2}$

$\Leftrightarrow \quad x-1 = \sqrt{(x-1)^2+9}\times\frac{1}{2}$

$\Leftrightarrow \quad 2x-2 = \sqrt{(x-1)^2+9}$

$\Leftrightarrow \quad \boxed{\sqrt{(x-1)^2+9} = 2x-2} \quad (E)$

5) Prenons $x = 1+\sqrt{3}$ dans (E) et calculons membre à membre.

$\sqrt{(1+\sqrt{3}-1)^2+9} = \sqrt{\sqrt{3}^2+9} = \sqrt{3+9} = \sqrt{12} = \sqrt{4\times 3} = \sqrt{4}\times\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

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

Les deux membres sont égaux lorsque $x = 1+\sqrt{3}$

Donc $\boxed{1+\sqrt{3} \text{ est solution de } (E)}$