

Mathsapiens.fr



Bac 1^{ère}

Epreuve Anticipée de
Mathématiques

– Spécifique –

Session 2026

Asie

15 juin 2026

Partie 1

Automatismes – QCM

Automatismes - QCM:

1) C

$$V_F = V_I - 10\% \times V_I = 5 - 0,1 \times 5 = 5 - 0,5 = 4,5 \text{ g}$$

2) B

$$c = 1 + 15\% = 1 + 0,15 = 1,15$$

3) C

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} = \frac{4 \times 10}{10 \times 10} = \frac{40}{100} = 40\%$$

4) C

$$(5^3)^4 \times 5^{10} = 5^{3 \times 4} \times 5^{10} = 5^{12} \times 5^{10} = 5^{12+10} = 5^{22}$$

5) C

$$3 \times 3^{12} = 3^1 \times 3^{12} = 3^{1+12} = 3^{13}$$

6) D

$$(2x+5)^2 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 5 + 5^2 = 2^2 x^2 + 20x + 25 = 4x^2 + 20x + 25$$

7) D

$$x^2 = 5 \Leftrightarrow x = \sqrt{5} \text{ ou } x = -\sqrt{5}$$

8) A

$$1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3 \text{ donc } 3400 \text{ mm}^3 = 3,4 \times 1000 \text{ mm}^3 = 3,4 \text{ cm}^3$$

9) D

$$y_A = x_A^2 = (-3)^2 = 9$$

10) A

La somme des probabilités vaut 1

$$\text{Donc } 0,1 + 0,25 + 0,3 + x = 1$$

$$\Leftrightarrow 0,65 + x = 1$$

$$\Leftrightarrow x = 1 - 0,65$$

$$\Leftrightarrow x = 0,35$$

11) C

$$\frac{1}{12} < \frac{1}{10} = 0,1 \quad ; \quad 10^{-2} = 0,01 < 0,1 \quad ; \quad \frac{1}{5} = \frac{2}{10} > \frac{1}{10} = 0,1$$

$$\text{et } 7\% < 10\% = 0,1$$

12) A

$$3 \times \frac{2}{5} + 1 = \frac{6}{5} + 1 = \frac{6}{5} + \frac{5}{5} = \frac{6+5}{5} = \frac{11}{5}$$

Partie 2

Enseignement spécifique

Ex1:

1) FAUSSE

Chaque vélo complet coûte $300 + 45 + 60 = 405 \text{ €}$

Pour 5 vélos, il faut donc compter $5 \times 405 = 2025 \text{ €}$

Le budget du lycée est de $2000 \text{ €} < 2025 \text{ €}$, donc insuffisant.

2) VRAIE

Il faut 40 kJ pour recharger un téléphone portable, et 60 minutes de pédalage permettent de récupérer 100 kJ.

Prendons un tableau de proportionnalité :

Temps (min)	60	x
Energie (kJ)	100	40

Ainsi, on a : $100x = 60 \times 40$

$$\Leftrightarrow x = 6 \times 4$$

$$\Leftrightarrow x = 24 \text{ min}$$

3) VRAIE

$$P_F(P) = \frac{\text{Card}(P \cap F)}{\text{Card}(F)} = \frac{180}{560} = \frac{18}{56} = \frac{9}{28} > \frac{7}{28} \quad \text{et} \quad \frac{7}{28} = \frac{1}{4}$$

4) VRAIE

$$P(F) = \frac{\text{Card}(F)}{\text{Card}(E)} = \frac{560}{1000} = \frac{56}{100} = 0,56 > \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \text{critère 1 rempli}$$

$$P_P(F) = \frac{\text{Card}(P \cap F)}{\text{Card}(P)} = \frac{180}{300} = \frac{18}{30} = \frac{6}{10} = 0,6 = 60\% \geq 60\% \quad \Rightarrow \text{critère 2 rempli}$$

Conclusion : les deux critères sont remplis, donc le projet va être lancé.

Ex2:

→ Partie A:1) Au niveau 1, le personnage a $20 + 80 = 100$ points d'expérience2) Notons $n \in \mathbb{N}$ le niveau du personnage, et (u_n) la suite représentant les points d'expérience du personnage au niveau n . (u_n) est arithmétique de raison $r = 80$ et $u_0 = 20$.D'où $\forall n \in \mathbb{N}, u_n = u_0 + n \times r = 20 + 80n$ Puis $u_{10} = 20 + 80 \times 10 = 20 + 800 = 820 > 800$

3) On veut $n \in \mathbb{N}$ tq $u_n = 2020$ $\Leftrightarrow 20 + 80n = 2020$
 $\Leftrightarrow 80n = 2020 - 20$
 $\Leftrightarrow 80n = 2000$
 $\Leftrightarrow n = \frac{2000}{80}$
 $\Leftrightarrow n = 25$

Le personnage est au niveau 25

→ Partie B:1) D'après l'énoncé, le monstre neutralisé au niveau 0 permet de récupérer 10 cl de potion magique. Par définition de (v_n) , on a alors $v_0 = 10$ 2) Soit $n \in \mathbb{N}$, d'après l'énoncé, on a:

$$v_{n+1} = v_n + 20\% \times v_n = v_n + 0,2 \times v_n = (1 + 0,2) \cdot v_n = 1,2 \cdot v_n$$

3) $\forall n \in \mathbb{N}, v_{n+1} = 1,2 \cdot v_n$ Donc (v_n) est géométrique de raison $q = 1,2$ 4) $\forall n \in \mathbb{N}, v_n = v_0 \cdot q^n = 10 \times 1,2^n$

5) a) $v_5 = 10 \times 1,2^5 = 10 \times 2,48832 = 24,8832 \approx 25$ à l'unité près.

b) Au niveau 5, le monstre permet de récupérer (environ) 25 cl de potion magique.

6) On sait que (v_n) est strictement croissante car $v_0 > 0$ et $q > 1$

Puis on cherche le plus petit entier naturel n tel que :

$$\begin{aligned} v_n &> 60 & \Leftrightarrow & 10 \times 1,2^n > 60 \\ \nearrow 0,6l = 60cl & & \Leftrightarrow & 1,2^n > \frac{60}{10} & \searrow \text{car } 10 > 0 \\ & & \Leftrightarrow & 1,2^n > 6 \end{aligned}$$

D'après le tableau, on a $1,2^9 \approx 5,2 < 6$ et $1,2^{10} \approx 6,2 > 6$

Donc la condition est réalisée à partir du niveau 10.

Ex 3:

1) Le jour de ses 14 ans (au point B), Juliette mesure 160 cm.

2) Le coefficient directeur de la tangente en A (12 ans) est supérieur au coefficient directeur de la tangente en B (14 ans). Ainsi, la vitesse de croissance de Juliette à 12 ans est plus importante qu'à 14 ans.

Juliette grandissait donc plus vite à 12 ans qu'à 14 ans.

3) A 17 ans (au point C), la vitesse de croissance de Juliette est nulle puisque la tangente en C est horizontale. De plus, E_f semble horizontale à partir du point C. On peut donc considérer que :

Juliette a terminé sa croissance à 17 ans.

4) La taille adulte de Juliette vaut ainsi $f(17) = y_c \approx 164$ cm