

Réponses pour l'examen de maturité de Burier de juin 2018**Problème 1.** (géométrie)

a) $M(-1; 3)$; $r = \sqrt{17}$

b) $C(0; -1)$

c) $(t_B) : 4x - y - 10 = 0$

d) $(\gamma') : (x + 1/2)^2 + (y - 3/2)^2 = 17/4$

e) O, M et M' alignés car : $\overrightarrow{OM'} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OM}$

f) $(t_2) : x + 4y + 6 = 0$

Problème 2. (analyse)

a) $(t) : 11x - 2y - 20 = 0$

b) $\text{ED}(g) = \mathbb{R}_+^* \setminus \{2\} =]0; 2[\cup]2; +\infty[$

$\text{AV} : x = 0$ ou $x = 2$; $\text{AHD} : y = 0$

c) $3x + 10 \ln(|x - 1|) + c$ pour $c \in \mathbb{R}$

Problème 3. (combinatoire et probabilités)

a) $4^{10} = 1'048'576$ possibilités.

b) $4'200$ possibilités.

c) $58'025$ possibilités.

d) 10 % ; 40 %

e) 34 %

f) ~ 19.75 %

Problème 4. (calcul intégral)

- a) A appartient à la courbe c_1
 A appartient à la courbe c_2
 A appartient à la droite d

b) $A = \frac{109}{6} u^2$

c) $V = \frac{44\pi}{3} u^3$

Problème 5. (optimisation)

- a) 1'000 casques audio ; CHF 54.35

b) i) 7025.55CHF

ii) $1'000 \ln(4) \cong 1'386$ casques audio
