



**NOM :** \_\_\_\_\_ **PRÉNOM :** \_\_\_\_\_

**EXAMEN D'ADMISSION AUX GYMNASSES VAUDOIS  
SESSION XXXX**

**ÉCOLE DE MATURITÉ**

**BRANCHE :** MATHÉMATIQUES  
**SIGLE :** EXAD-1M-MAT-03  
**EXAMEN :** ÉCRIT

**Durée** 3 heures

**Matériel autorisé** calculatrice TI-30 ECO RS, TI-30 X II S ou TI-30 X II B, règle, équerre, rapporteur, compas, formulaire joint à l'épreuve.

**Consignes**

- le candidat rédige les solutions directement sur les feuilles de données dans l'espace prévu à cet effet sous chaque question (il n'utilise pas la couleur rouge) ;
- lorsque cet espace n'est pas suffisant, le candidat l'indique clairement dans sa réponse et termine au verso ;
- les feuilles de brouillon ne sont pas corrigées ;
- la rédaction doit être soignée ; les calculs et les raisonnements doivent être détaillés ;
- la réponse doit être soulignée ou encadrée.

**Partie technique** \_\_\_\_\_ / 30 pts

**Partie analyse-réflexion** \_\_\_\_\_ / 70 pts

**Pondération** partie technique 30% et partie analyse-réflexion 70% de la note finale

**Partie technique****Question 1**

/ 4 pts

a)  $-\frac{5}{84}$

b)  $-\frac{37}{9}$

**Question 2**

/ 5 pts

a)  $3x^2 - 4x + 5$

b)  $2x^2 - 7xy + 2y^2$

**Question 3**

/ 5 pts

a)  $(x - 7)(x + 2)$

b)  $2x^3(x - 5)^2$

c)  $(x - 2)(x + 2)(x^2 + 4)$

**Question 4**

/ 9 pts

a)  $x = -4$

b)  $x = \pm\sqrt{20}$

c)  $x = \frac{3}{2}$  et  $x = -4$

**Question 5**

/ 3 pts

a)  $h = \frac{3V}{\pi r^2}$

b)  $b = \frac{2A}{h} - B$

**Question 6**

/ 4 pts

$x = \frac{3}{2}$  et  $y = -7$

**Partie analyse-réflexion****Problème 1**/ **10,5 pts**

51,14 km

**Problème 2**/ **6 pts**

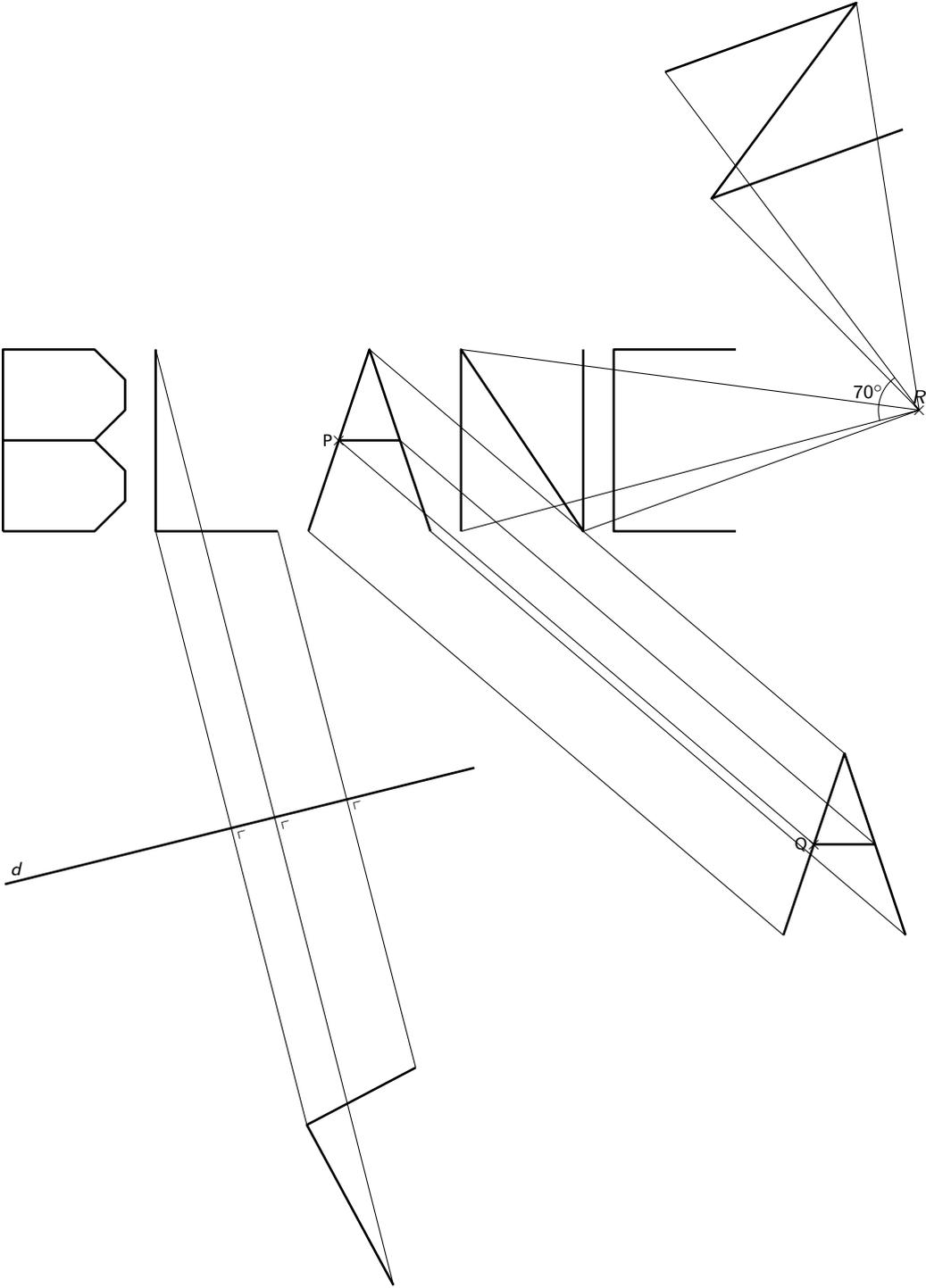
- a)  $90^\circ$  (cercle de Thalès)
- b)  $22,5^\circ$  (octogone régulier et théorème de l'angle au centre)
- c)  $67,5^\circ$  (théorème de l'angle au centre et triangle isocèle)

**Problème 3**/ **17 pts**

- a)  $45,65 \text{ cm}^2$
- b)  $182,60 \text{ cm}^3$
- c) 16 billes de rayon 0,57 cm

**Problème 4**

/ 6 pts



**Problème 5**

/ 11,5 pts

- a)  $f(x) = -3x + 5$
- b)  $g(x) = -3x$
- c)  $m = 5$
- d)  $(2; 3)$
- e)  $\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$

**Problème 6**

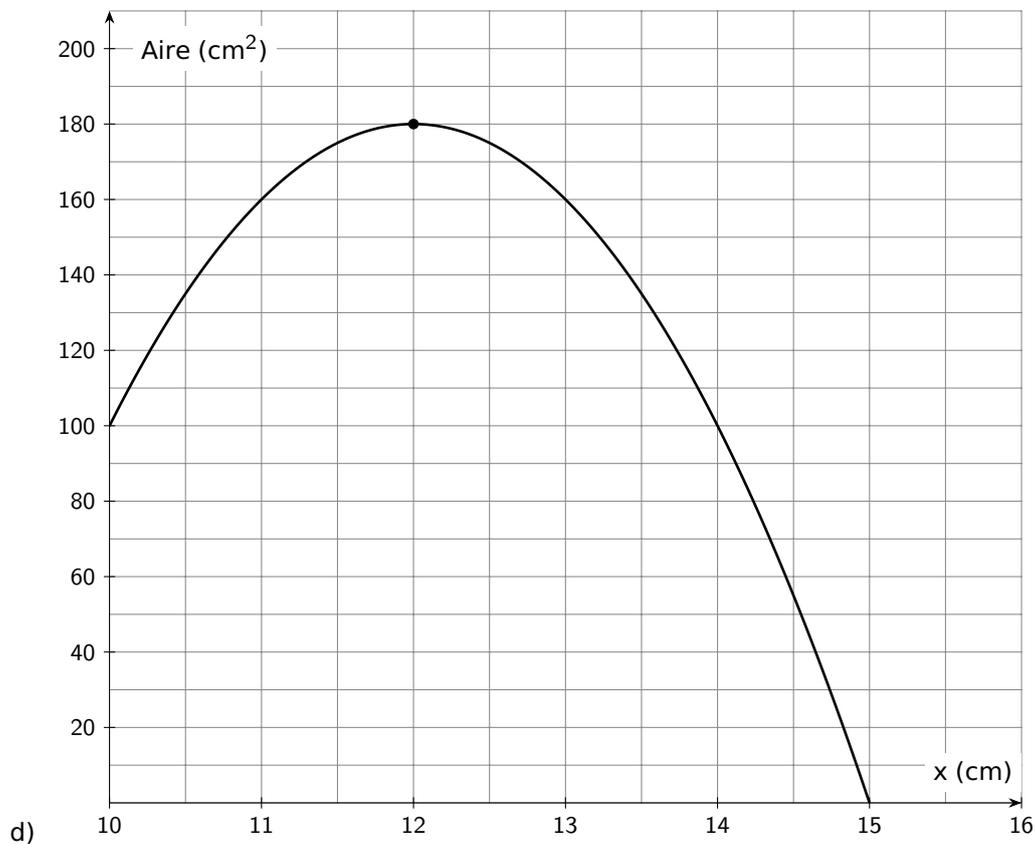
/ 8 pts

- a) 250
- b) 200 bonds par minute
- c) 1 200 m

**Problème 7**

/ 11 pts

- a)  $160 \text{ cm}^2$
- b)  $y = 30 - 2x$



- e) 12 cm
- f)  $180 \text{ cm}^2$