



NOM : _____ **PRÉNOM :** _____

**EXAMEN D'ADMISSION AUX GYMNASSES VAUDOIS
SESSION 2021**

**ÉCOLE DE CULTURE GÉNÉRALE ET ÉCOLE DE COMMERCE
(+MPI)**

BRANCHE : MATHÉMATIQUES
SIGLE : EXAD-1C/1E-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** (30% du total des points)

Partie analyse-réflexion / **70 pts** (70% du total des points)

Total / **100 pts**

Partie technique**Question 1**

/ 3 pts

x	-5	7,6
$y = f(x)$	-29	21,4

Question 2

/ 8 pts

- a) 13
- b) -25
- c) 39
- d) $\frac{9}{2}$
- e) $-\frac{7}{6}$
- f) -14
- g) 0

Question 3

/ 4 pts

$$\Delta = 49; x_1 = 3; x_2 = -\frac{1}{2}$$

Question 4

/ 6 pts

- a) $2x^2 - x - 15$
- b) 0
- c) $9x^2 - 24x + 16$

Question 5

/ 9 pts

- a) $x = \frac{19}{4}$
- b) $x = 10$
- c) $x = 6$
- d) $x = 7$

Partie analyse-réflexion**Problème 1**

/ 6 pts

78 trèfles à trois feuilles et 6 trèfles à quatre feuilles

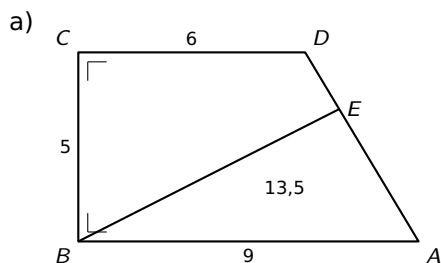
Problème 2

/ 9 pts

- a) 1 : 200 000
- b) 172 cm
- c) 46,44 miles
- d) 480 minutes

Problème 3

/ 8 pts



- b) 3 cm
- c) 2 cm
- d) 18 cm^2

Problème 4

/ 5 pts

15 m

Problème 5

/ 7 pts

13 cm

Problème 6

/ 5 pts

 $7,13 \text{ cm}^2$ **Problème 7**

/ 5 pts

 $\widehat{ABC} = 44,43^\circ$; $\widehat{BAC} = 45,57^\circ$; cathète de 7,14 cm**Problème 8**

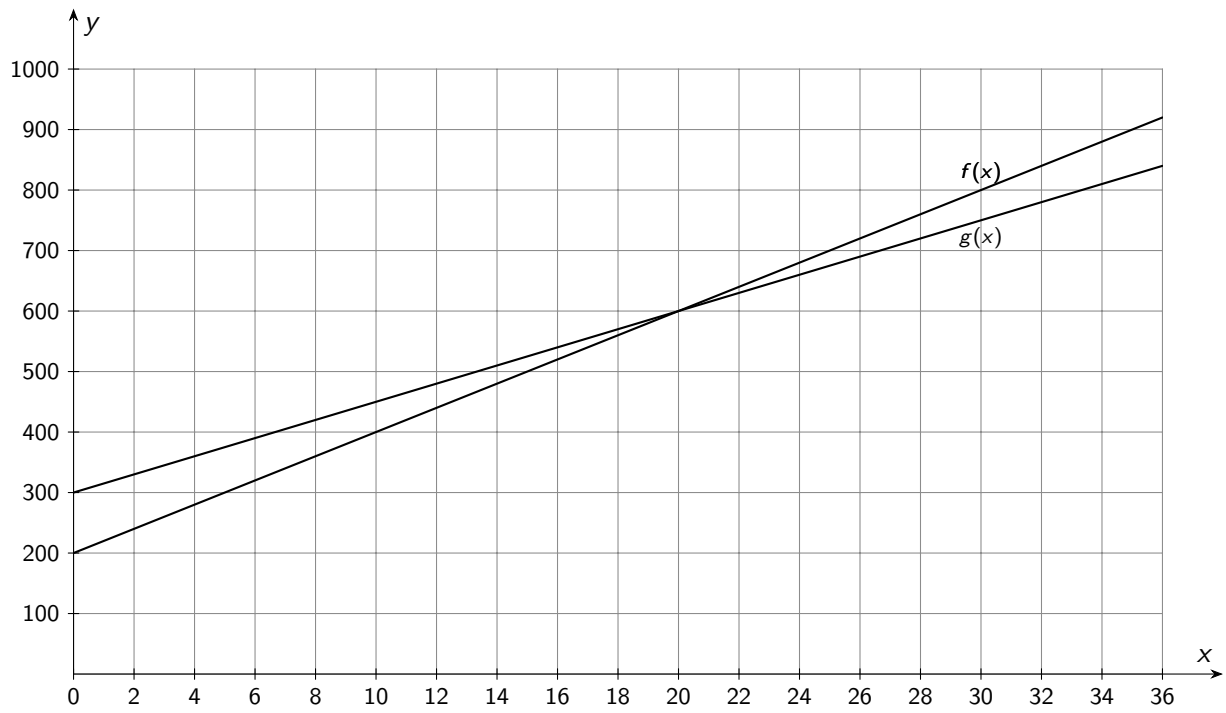
/ 12 pts

- a) $32,35 \text{ cm}^3$
- b) $101,28 \text{ cm}^2$
- c) $1,27 \text{ g/cm}^3$

Problème 9

/ 8 pts

- a) $f(x) = 200 + 20x$; $g(x) = 300 + 15x$
b) 20 heures ; prix de 600 francs
c)

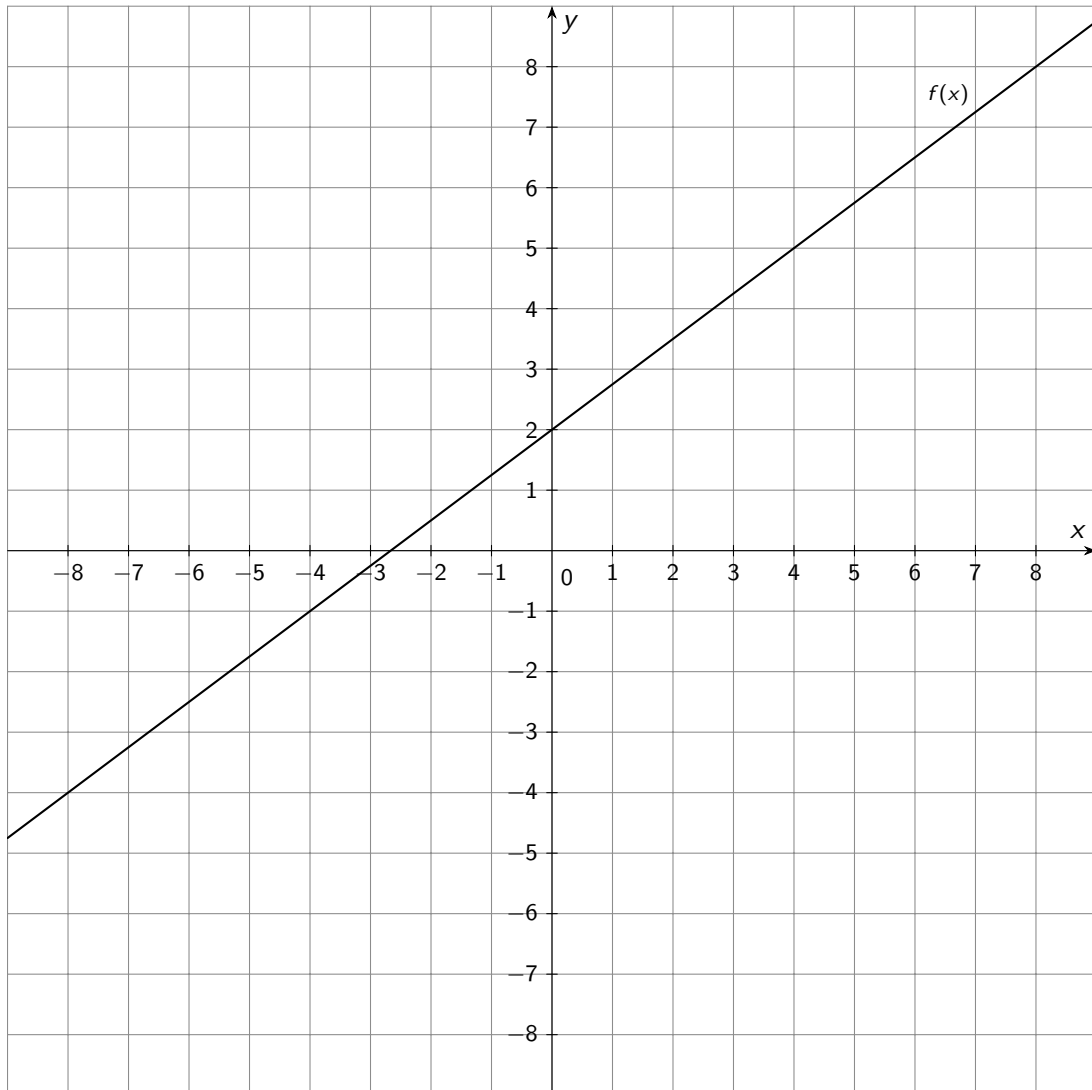


- d) Entre 0 et 19 heures (même prix pour 20 heures)

Problème 10

/ 5 pts

a)

b) $a = \frac{11}{12}$