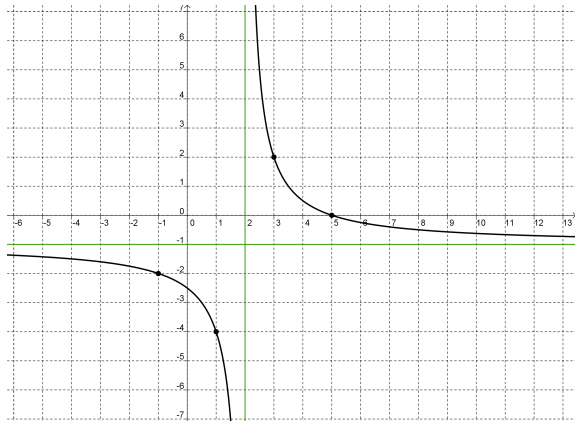


Question 1

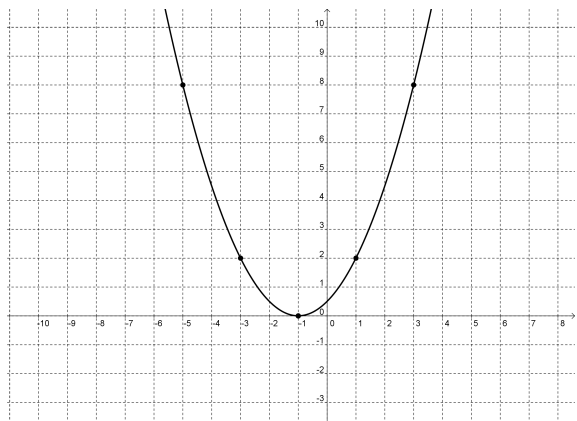
18 (=6x3) points

Donner une équation cartésienne de chacune des courbes suivantes, sachant qu'elles ont été obtenues par manipulation du graphe d'une fonction usuelle. On ne demande pas les étapes intermédiaires de votre raisonnement.

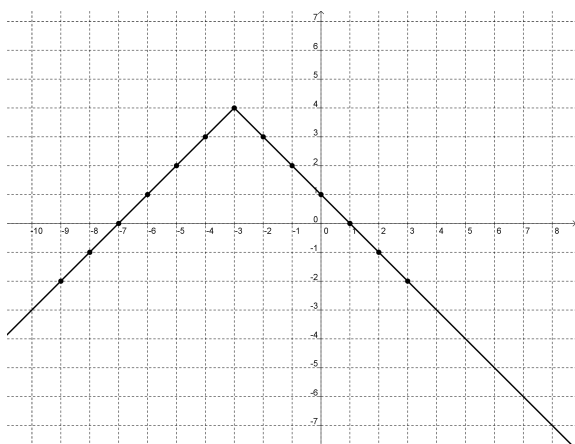
a)



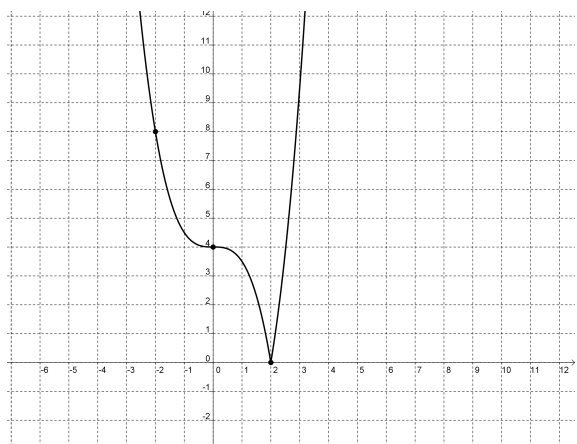
b)



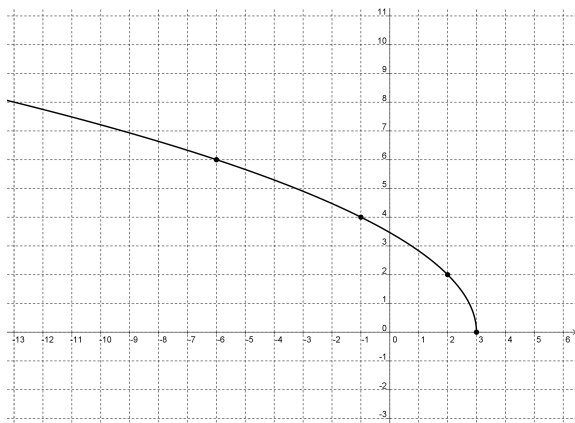
c)



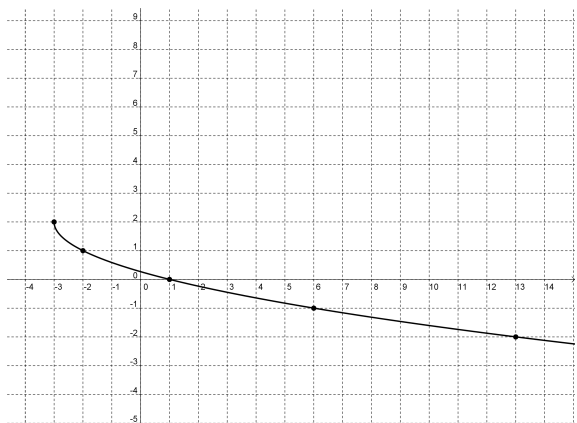
d)



e)



f)



Question 2

8 (=4+4) points

- (1) Déterminer une équation cartésienne de la droite d passant par $A(3,1)$ et $B(7,-2)$.

- (2) Déterminer la fonction affine dont le graphe est la droite $e : 2x - 5y = 1$.
Préciser le sens de variation de cette fonction et justifier votre réponse.

Question 3

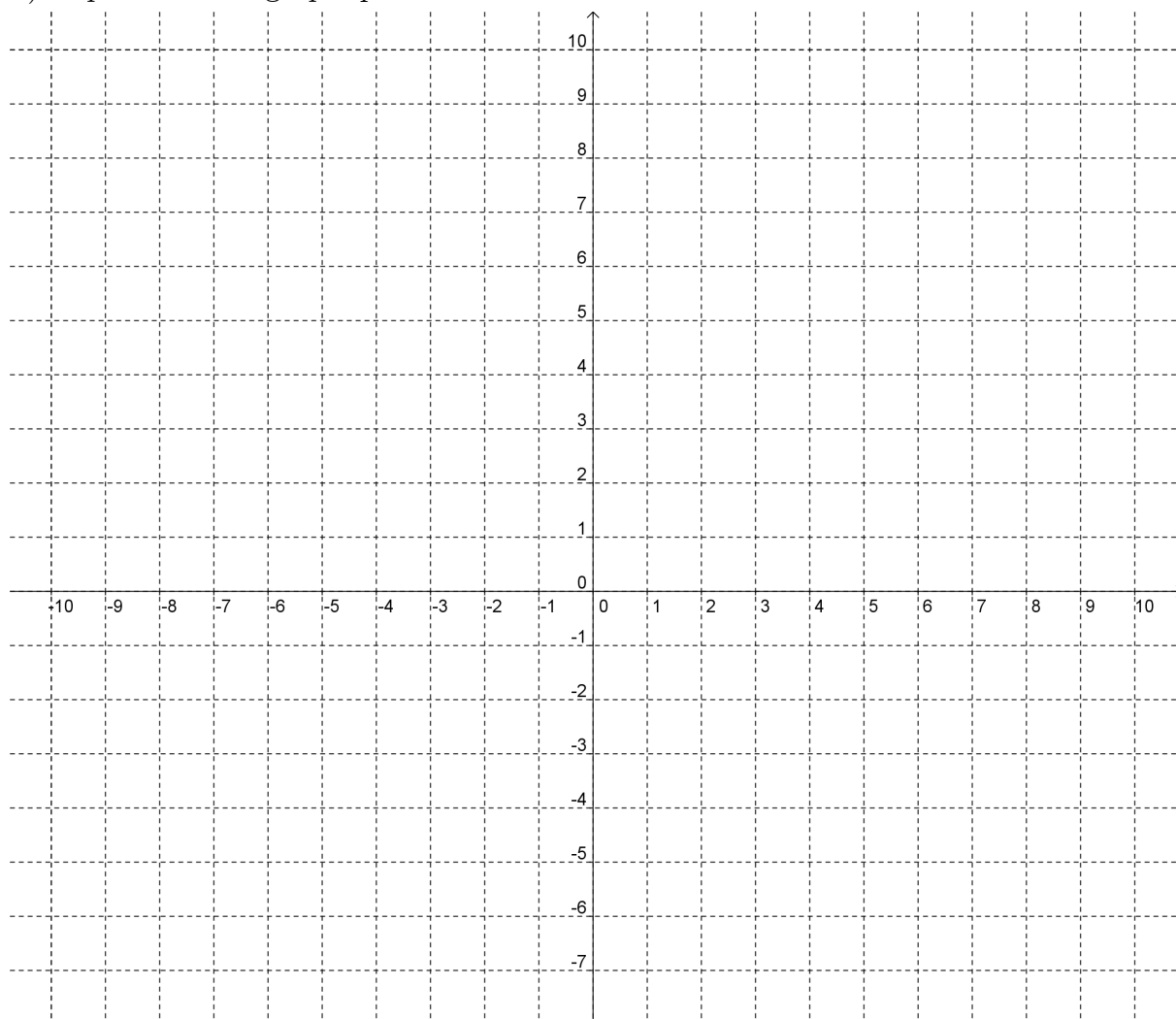
16 (=8+8) points

- (1) Représenter graphiquement dans le repère orthonormé ci-dessous la fonction

$$g : x \mapsto -\frac{x^2}{2} - 2x + 6 \text{ après avoir expliqué la démarche.}$$

a) Explications :																			

b) Représentation graphique :



(2) a) Déterminer algébriquement les solutions de l'équation $g(x) = 2 - x$

b) Retrouver graphiquement ces solutions. (**Indication** : tracer $y = 2 - x$.)

Question 4

10 (=1+4+3+2) points

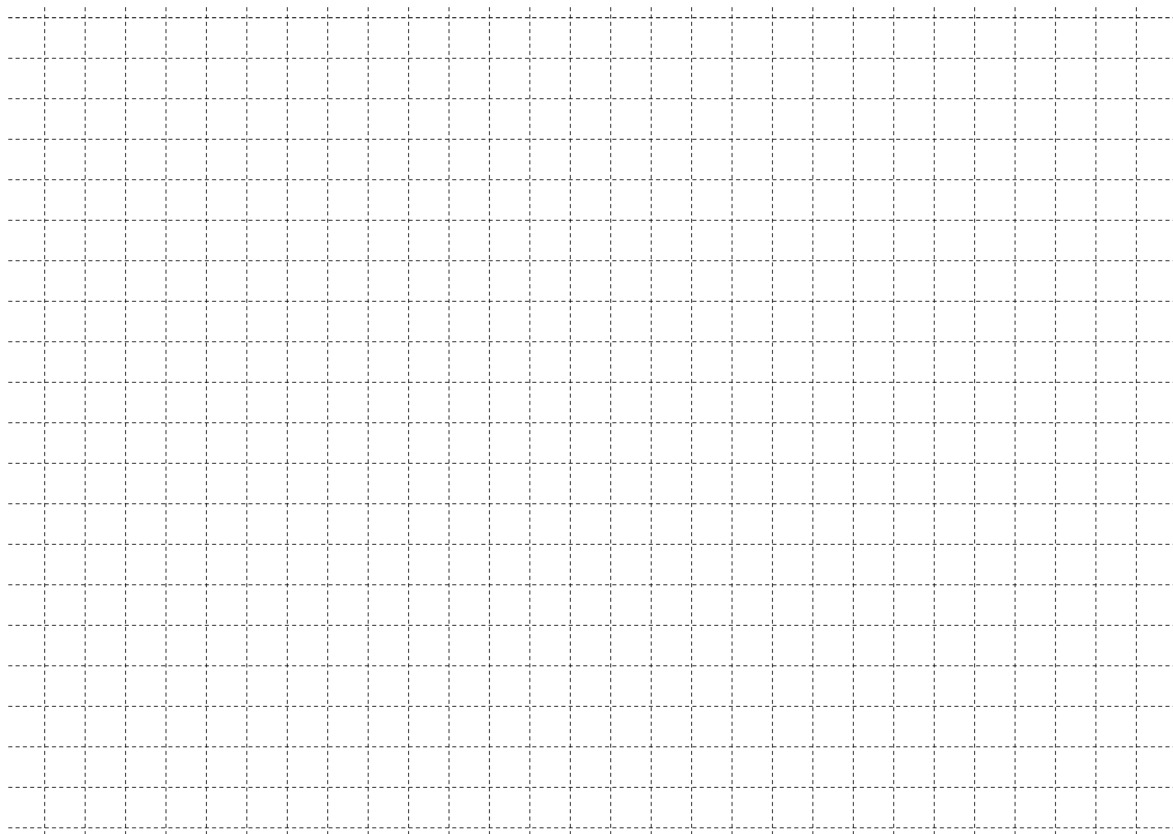
Un train fait l'aller-retour entre deux villes A et B et fait escale en E ou F . Le graphe ci-dessous donne la position du train en fonction du temps. (La ligne de chemin de fer est l'axe des ordonnées du repère.)



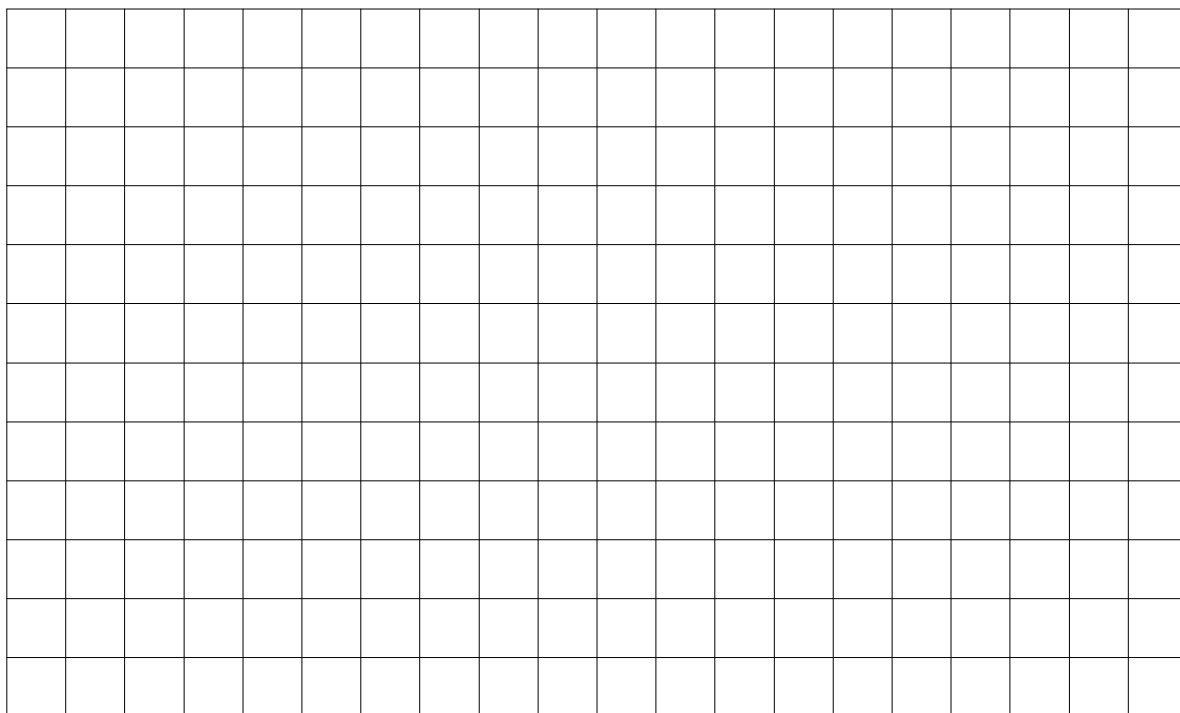
- (1) Combien de temps durent les arrêts en E , B et F ?

- (2) Déterminer la vitesse absolue du train en km/h sur chaque partie du trajet, *sans compter les temps d'arrêt.*

- (3) Tracer le graphe de la fonction v qui donne la vitesse absolue du train (en km/h) en fonction du temps (en min) sur $[0,100]$.



- (4) Expliquer en quel sens les graphes ne sont pas réalistes.



Question 5

8 points

Parmi les paraboles d'équation $y = -x^2 + 2mx + k$ ($m, k \in \mathbb{R}$), déterminer celle dont le sommet a comme abscisse 4 et -1 est une racine. Dresser ensuite le tableau de variations de la fonction correspondante. (On ne demande pas de tracer la parabole.)

[illegible]

G. Lorang