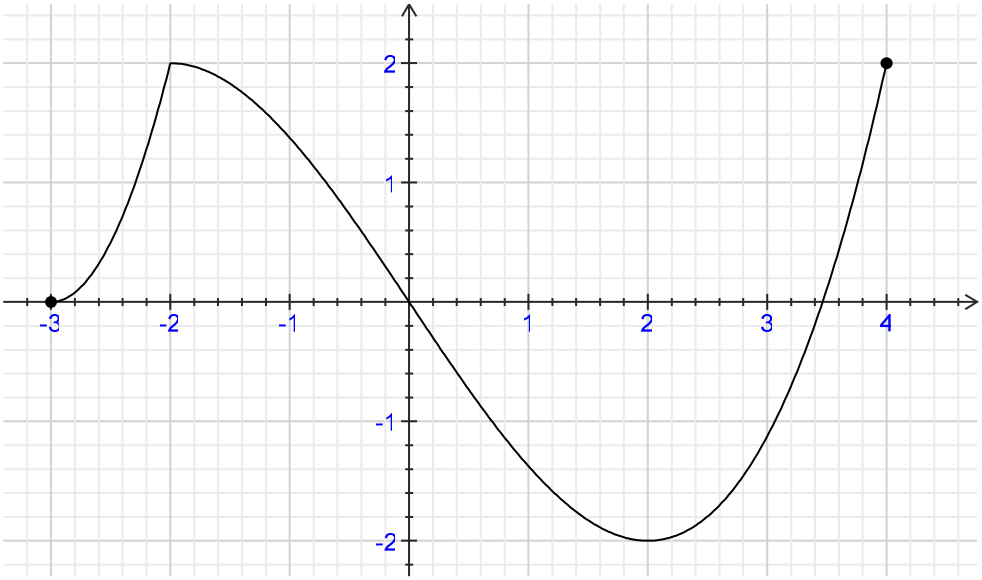
Exercice 1 : **(3 points)**

Pour chacune des questions suivantes, une et une seule des trois propositions est exacte.
Aucune justification n'est demandée. Une réponse exacte rapporte 0,75 point, une réponse fausse 0 point.

La courbe ci-contre est la représentation graphique d'une fonction f.



1. L'ensemble de définition de f est :

A $[-3,2]$

B $[-2,2]$

C $[-3,4]$

---

2. Pour tout $x \in [-3,0]$

A $0 \leq f(x) \leq 2$

B $-2 \leq f(x) \leq 0$

C $0 \leq f(x) \prec 2$

---

3. La fonction f est

A paire

B impaire

C ni paire ni impaire

www.Mathspilote.12r.org

4. Pour tout $x \in [0,4]$

A $f(x) \leq \frac{1}{2}x$

B $f(x) \geq \frac{1}{2}x$

C $f(x) \leq 0$

Exercice 2 : **(7 points)**

Dans le repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$ La courbe Γ de figure ci- jointe (**Page3**), est de la représentation graphique d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par f(x) = ax^2+bx où a et b sont deux réels.

1. a. Déterminer a et b.
   b. Résoudre graphiquement l'équation : $[f(x)]^2+[f(x)]-20=0$
2. Dans toute la suite on suppose que pour tout $x \in \mathbb{R}$ $f(x)=-x^2+4x$.
   a. Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par g(x) = $|-x^2+4x|$
   Tracer la courbe de la fonction g à partir de celle de f.
   b. En déduire le tableau de variation de la fonction g.
   c. Donner suivant les valeurs de m le nombre de solutions de l'équation g(x) = m.
3. Soit h la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $h(x)=x^2+2$. On désigne par Γ' la courbe de h.
   a. Montrer que les courbes Γ et Γ' en un seul point d'intersection A dont on précisera les coordonnées.
   b. Tracer la courbe Γ' dans le même repère $(o,\vec{i},\vec{j})$.
4. On considère un rectangle dont le périmètre P est égal à 8 cm.
   Déterminer les dimensions du rectangle de façon que l'aire S du rectangle soit maximale.

Exercice 3 : (10 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$. On désigne par Γ l'ensemble des points M(x,y) tels que : $x^2+y^2-2y-1=0$ et par Δ la droite d'équation : $x+y-1=0$.

1. a. Montrer que Γ est un cercle dont on précisera le centre I et le rayon R.
   b. Vérifier que $I \in \Delta$.
2. a. Vérifier que le point M(-1,2)$\in \Gamma$.
   b. Ecrire une équation de la tangente Δ_1 au cercle Γ en M.
   c. Prouver que les droites Δ et Δ_1 sont perpendiculaires.
   d. Déterminer une équation de l'autre tangente à Γ et perpendiculaire à Δ.
3. a. Soit EFG un triangle équilatéral de côté a.
   Exprimer en fonction de a la distance du point G à la droite (EF).
   b. Déterminer les équations des droites parallèles à Δ qui coupent le cercle Γ en deux points A et B et tels que IAB soit un triangle équilatéral.
4. Pour tout $\theta \in [0,\pi]$ on désigne par D_θ la droite d'équation : $\cos(\theta).x+\sin(\theta).y+\sin(\theta)=0$
   a. Vérifier que pour tout $\theta \in [0,\pi]$ le point N(0, -1)$\in D_\theta$.
   b. Montrer que pour tout $\theta \in \left[0,\frac{\pi}{2}\right]$ les droites $D_{\frac{\pi}{2}-\theta}$ et $D_{\pi-\theta}$ sont perpendiculaires. Péciser $D_{\frac{\pi}{2}-\theta} \cap D_{\pi-\theta}$.
   c. Déterminer θ pour que la droite D_θ soit parallèles à $(o,\vec{j})$.
   d. Déterminer θ pour que la droite D_θ soit tangente au cercle Γ.

www.Mathspilote.12r.org

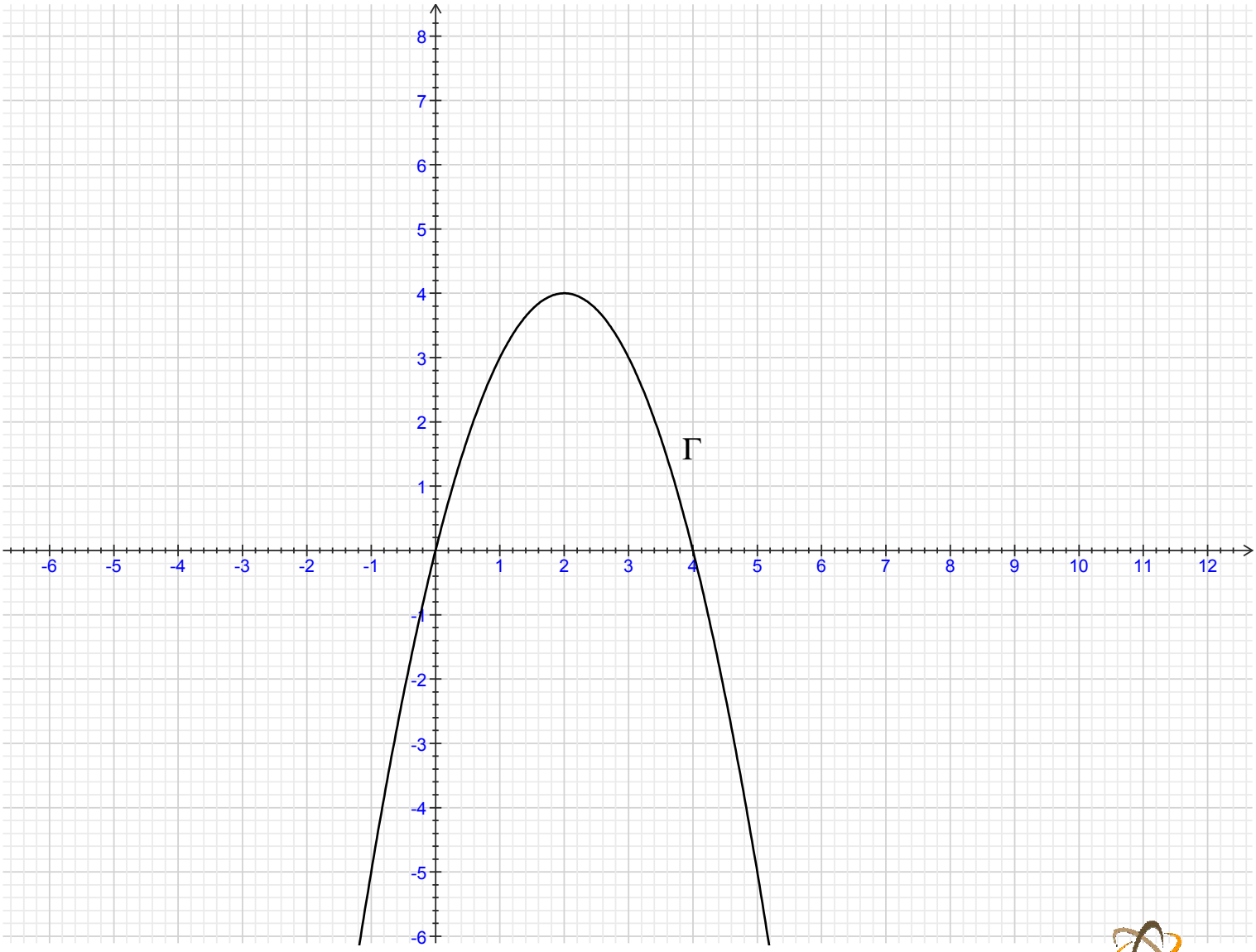
Feuille à rendre

NOM :
PRENOM :
CLASSE :
№ :

Exercice 1 :

Question	Réponse
1	
2	
3	
4	

Exercice 2 :



www.Mathspilote.12r.org

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail