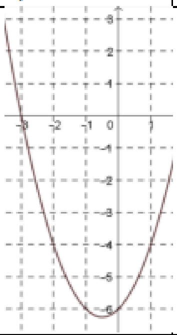
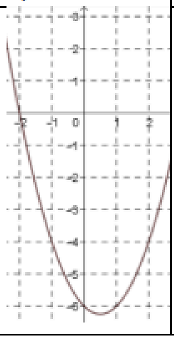
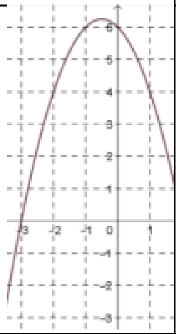
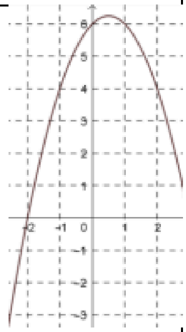
TIKTOK 104

QCM

Question 1

On considère la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x^2 - x + 6$. On admet que l'une des quatre courbes ci-dessous représente la fonction f. Laquelle ?

a)	b)	c)	d)
			

Question 2

On pose pour tout réel x : $A(x) = \mathrm{e}^{2x}$. On a alors, pour tout $x \in \mathbb{R}$:

a) $A(x) = 2\mathrm{e}^x$	b) $A(x) = \mathrm{e}^{x^2}$
c) $A(x) = \mathrm{e}^x + \mathrm{e}^2$	d) $A(x) = (\mathrm{e}^x)^2$

Question 3

Le plan est muni d'un repère orthonormé.

Les droites d'équations $2x + y + 1 = 0$ et $3x - 2y + 5 = 0$

a) sont sécantes en $A(1\,;1)$.	b) sont sécantes en $B(1\,;-1)$.
c) sont sécantes en $C(-1\,;1)$.	d) ne sont pas sécantes.

Question 4

Le plan est muni d'un repère orthonormé.

Les droites d'équations $x + 3y - 5 = 0$ et $3x - y + 6 = 0$ sont :

a) perpendiculaires.	b) sécantes non perpendiculaires.
c) parallèles.	d) confondues.

tiktok 104

Exercice 2 (5 points)

On considère la fonction f définie sur $[0;+\infty[$ par $f(x) = \frac{e^x}{1+x}$.

On note C_f la représentation graphique de f dans un repère du plan.

1. Déterminer les coordonnées du point A, point d'intersection de la courbe C_f avec l'axe des ordonnées.
2. La courbe C_f coupe-t-elle l'axe des abscisses ? Justifier la réponse.
3. On note f' la dérivée de la fonction f sur $[0;+\infty[$. Montrer que, pour tout réel x de l'intervalle $[0;+\infty[$, $f'(x) = \frac{xe^x}{(1+x)^2}$.
4. Étudier le signe de $f'(x)$ sur $[0;+\infty[$. En déduire le sens de variation de f sur $[0;+\infty[$.