	DEVOIR SURVEILLÉ 1	1ère bac

EXERCICE (1)

On considère les fonctions f et g définies par :

$$f(x) = x^2 - 2x - 3 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x+1}{1-x}$$

2pts — 1) dresser le tableau de variation de f et g

1pt — 2) a) résoudre l'équation $f(x) = 0$

1pt — b) interpréter géométriquement le résultat précédent

2pts — 3) quelle est la nature de (C_f) ; (C_g) et leurs éléments caractéristiques

1pt — 4) a) montrer que $(\forall x \in \mathbb{R} - \{1\}) \quad f(x) = g(x) \Leftrightarrow (x+1)(x-2)^2 = 0$

1pt — b) déduire que (C_f) et (C_g) se coupent en deux points à déterminer

2pts — 5) tracer les courbes (C_f) et (C_g)

EXERCICE (2)

On considère les fonctions f et g définies par :

$$f(x) = x^2 - 3x + 2 \quad \text{et} \quad g(x) = \sqrt{x+1}$$

1.5pts — 1) dresser le tableau de variation de f et g

1.5pts — 2) déterminer les points d'intersections de la courbe (C_f) avec les axes du repère

2pts — 3) tracer les courbes (C_f) et (C_g) (on donne $f(3) = g(3) = 2$)

4) soit H la fonction définie par $H(x) = x^2 - 3|x| + 2$

1pt — a) montrer que 1 est la valeur minimale de la fonction H

(on rappel que $x^2 = |x|^2$)

1pt — b) Montre que H est paire

1pt — c) Montrer que $(\forall x \in [0, +\infty[) \quad H(x) = f(x)$

1pt — d) Tracer la courbe de H