

Note : ..... / 9

## INTERROGATION de MATHÉMATIQUES

CALCULATRICE AUTORISÉE

Durée : 20 minutes

**Exercice 1** [ ..... / 3,5 (1+1,5+1) ]On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-3;2]$  par  $f(x)=6x^4-7x^6-21$ .1. Tracer la courbe représentative de  $f$  à la calculatrice.

Fenêtre graphique « correcte » utilisée (on doit « tout » voir) :

Xmin= -3

Ymin= -46,38

Xmax= 2

Ymax= -20,4

2. Compléter le tableau de valeurs suivant. Arrondir à 0,01 près.

| x    | -3     | -2,5    | -2    | -1,5   | -1  | -0,5   | 0   | 0,5    | 1   | 1,5    | 2     |
|------|--------|---------|-------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-------|
| f(x) | -46,38 | -149,61 | -37,3 | -70,36 | -22 | -20,73 | -21 | -20,73 | -22 | -70,36 | -37,3 |

3. Expliquer comment utiliser la calculatrice pour obtenir un minimum :

SHIFT → G-SLV → MIN

**Exercice 2** [ ..... / 5,5 (1,5+1+1+1+1) ]On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $[-10;10]$  par :

$f(x)=x^2-4x+1,5$  et  $g(x)=-2x^2+x+2$ .

1. Déterminer graphiquement les coordonnées des points d'intersection de la courbe  $C_f$  avec les axes du repère (arrondir à 0,01 près) :

- avec l'axe des abscisses : (0,42; 0) et (3,58; 0)

- avec l'axe des ordonnées : (0; 1,5)

2. Déterminer graphiquement la solution positive de l'équation  $f(x)=5$ . Arrondir à 0,01 près.

4,74

3. Déterminer graphiquement les solutions de l'équation  $f(x)=g(x)$ . Arrondir à 0,01 près.

-0,09 et 1,76

4. Déterminer le maximum de la fonction  $g$ . Arrondir à 0,01 près : 2,13

Pour quelle valeur est-il atteint (arrondir à 0,01 près) ? 0,25

5. Déterminer graphiquement un antécédent de -2 par  $g$ . Arrondir à 0,01 près.

-1,19 (ou 1,69)

Note : ..... / 9

## INTERROGATION de MATHÉMATIQUES

CALCULATRICE AUTORISÉE

Durée : 20 minutes

**Exercice 1** [ ..... / 3,5 (1+1,5+1) ]On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-3;2]$  par  $f(x)=3x^6-x^5-12$ .1. Tracer la courbe représentative de  $f$  à la calculatrice.

Fenêtre graphique « correcte » utilisée (on doit « tout » voir) :

Xmin= -3

Ymin= -12,1

Xmax= 2

Ymax= 24,8

2. Compléter le tableau de valeurs suivant. Arrondir à 0,01 près.

| x    | -3   | -2,5   | -2  | -1,5  | -1 | -0,5   | 0   | 0,5    | 1   | 1,5   | 2   |
|------|------|--------|-----|-------|----|--------|-----|--------|-----|-------|-----|
| f(x) | 24,8 | 818,08 | 212 | 29,77 | -8 | -11,92 | -12 | -11,98 | -10 | 14,58 | 148 |

3. Expliquer comment utiliser la calculatrice pour obtenir un maximum :

SHIFT → G-SLV → MAX

**Exercice 2** [ ..... / 5,5 (1,5+1+1+1+1) ]On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $[-10;10]$  par :

$f(x)=-x^2-2x+1,5$  et  $g(x)=-2x^2+x+5$ .

1. Déterminer graphiquement les coordonnées des points d'intersection de la courbe  $C_f$  avec les axes du repère (arrondir à 0,01 près) :- avec l'axe des abscisses :  $(-2,58;0)$  et  $(0,58;0)$ - avec l'axe des ordonnées :  $(0;1,5)$ 2. Déterminer graphiquement la solution positive de l'équation  $f(x)=-5$ . Arrondir à 0,01 près.1,743. Déterminer graphiquement les solutions de l'équation  $f(x)=g(x)$ . Arrondir à 0,01 près.-0,90 et 3,904. Déterminer le maximum de la fonction  $g$ . Arrondir à 0,01 près : 5,13Pour quelle valeur est-il atteint (arrondir à 0,01 près) ? 0,255. Déterminer graphiquement un antécédent de  $-2$  par  $g$ . Arrondir à 0,01 près.-1,64 (ou 2,14)