Exercice 1 : Soit h(x) = $x^3 + 5x^2 - 14x + 8$
1°) Le polynôme h(x) est-il factorisable par x + 2 ? Justifiez votre réponse.
2°) Calculer h(1)
En déduire une expression de h(x) sous forme d'un produit de deux facteurs dont l'un est du premier degré et l'autre du second degré.

Exercice n°2 : Soit h(x) = $6x^3 - x^2 - 20x + 12$
1°) A l'aide du tableau de valeurs de votre calculatrice déterminer deux racines de h(x) (choisir un pas de 0,5).
En déduire une factorisation de h(x) sous forme d'un produit de trois facteurs du premier degré.
2°) Résoudre l'équation h(x) = 0
3°) Résoudre l'inéquation h(x) > 0.

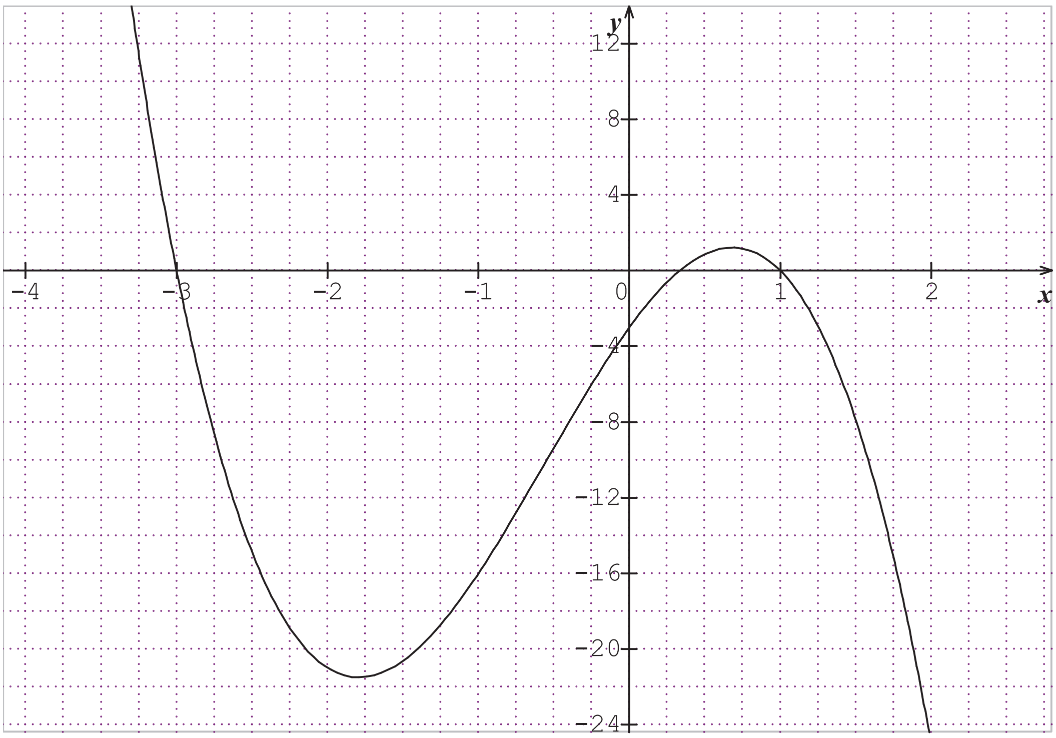
Exercice n°3 : Soit f(x) = $2x^2 + 3x - 2$
Le polynôme f possède une racine "apparente". Trouvez-la puis factorisez le polynôme.

Exercice n°4 : Déterminez trois réels a, b et c tels que, pour tout réel x de $\left]\frac{1}{2}, +\infty\right[$, on ait **:** $\frac{x^2 - 6x + 9}{1-2x} = ax + b + \frac{c}{1-2x}$

Exercice n°5 **:** Déterminer a pour que –2 soit une racine du polynôme f(x) = $-2x^3 + x^2 - 2x + a$.

Exercice n°6 ***:*** soit f une fonction polynôme définie par f (x) = $-3x^3 + ax^2 + bx + c$ où a, b et c sont trois réels.

Sa représentation graphique est la courbe ci-dessous



a) Déterminer a, b et c sachant que 1 et -3 sont des racines de f (x) et que la courbe représentative de f, notée C_f passe par le point A(0 ; -3) .
Vérifier les résultats obtenus à l'aide de la calculatrice.
b) Ecrire alors le polynôme sous forme d'un produit de facteurs du premier degré.
c) Résoudre algébriquement l'équation f (x) = 0 , puis l'inéquation f (x) < 0 .
Vérifier à l'aide de la représentation graphique

Exercice n°7 *:* déterminer une équation cartésienne de la droite D passant par le point A(-2;1) et parallèle à la droite D' dont une équation cartésienne est $2x+y+7=0$.

Exercice 8 : on considère les droites D d'équation cartésienne $5x-4y+3=0$ et D' d'équation réduite $y=1,25x-2$.
1. Les droites D et D' se coupent-elles ? Justifier.
2. Soit D'' la droite passant par le point A'' de coordonnées (-5;3) et de vecteur directeur $\vec{u}''$ de coordonnées (3 ; b'').
Déterminer le réel b'' afin que les droites D et D'' se coupent au point I de coordonnées (1 ; 2).