



EPREUVE DE MATHEMATIQUE

EXERCICE 1 : /5 points

Pour chacune des questions ci-dessous, écrire le numéro de la question suivi de la lettre correspondante à la question juste.
/1ptx5

- 1- Un polynôme du second degré dans $\mathbb{R}$ et de discriminant Δ admet deux racines distinctes lorsque :
a) $\Delta=0$; b) $\Delta \geq 0$; c) $\Delta < 0$; d) $\Delta > 0$.
- 2- Lorsqu'un polynôme du second degré $P(x)=ax^2+bx+c$ admet une racine double, elle est donnée par :
a) $x_0=\frac{b}{2a}$; b) $x_0=\frac{-b}{2a}$; c) $x_0=\frac{-b}{a}$;
d) $x_0=\frac{-a}{2b}$.
- 3- La forme canonique du polynôme du second degré $P(x)=ax^2+bx+c$ est donnée par :
a) $P(x)=a\left[\left(x-\frac{b}{2a}\right)^2+\frac{\Delta}{4a^2}\right]$; b) $P(x)=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2+\frac{\Delta}{4a^2}\right]$;
c) $P(x)=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a^2}\right]$; d) $P(x)=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a}\right]$.
- 4- Deux nombres réels qui ont pour somme S et le pour produit P sont solutions de l'équation :
a) $X^2-SX+P=0$; b) $X^2+SX+P=0$; c) $X^2-SX-P=0$; d) $X^2+SX-P=0$.
- 5- Le discriminant du polynôme du second degré $P(x)=ax^2+bx+c$ est :
a) $\Delta=b^2+4ac$; b) $\Delta=4b^2-4ac$; c) $\Delta=b^2-4ac$;
d) $\Delta=a^2-4ac$.

EXERCICE 2 : /6,5 points

1- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équations et l'inéquation suivantes :

/1pt+2pts

a) $\frac{2x-1}{x+3}=5$; b) $\frac{2x-1}{-x+3}<0$.

2- Mettre sous la forme canonique le polynôme : $Q(x)=-2x^2+5x+1$.

/1,5pt

3- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation (I): $3x^2-2x-1 \geq 0$.

/2pts

EXERCICE 3 : 7,5 points

1- Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système : (S) : $\begin{cases} x+y=32 \\ xy=247 \end{cases}$.

/2pts

2- Un champ rectangulaire a pour périmètre 64m et pour aire 247 m^2 . On désigne par L la longueur et l la largeur de ce champ.

a) Montrer que L et l vérifient le système (S) ci-dessus.

/1pt

b) En déduire les dimensions de ce champ.

/1pt

3- On considère le polynôme du second degré $F(x) = 4x^2 + 17x - 15$.

a) Vérifier que -5 est une racine du polynôme $F(x)$.

/1pt

b) Déterminer la somme S et le produit P des racines du polynôme F .

/1,5pt

c) En utilisant la somme ou le produit des racines, déterminer l'autre racine de $F(x)$.

/1pt

Présentation : /1pt