Fuvest 2009

Exercice 1

Le polynôme $p(x) = x^3 + ax^2 + bx$, avec a et b réels, a pour restes 2 et 4 quand on le divise respectivement par $x - 2$ et $x - 1$.

Alors, la valeur de a est :

1) -6

2) -7

3) -8

4) -9

5) -10

Fuvest 2008

Exercice 1

La somme des valeurs de m pour lesquelles $x = 1$ est une racine de l'équation $x^2 + (1 + 5m - 3m^2)x + (m^2 + 1) = 0$ est égale à :

1) $\frac{5}{2}$

2) $\frac{3}{2}$

3) 0

4) $-\frac{3}{2}$

5) $-\frac{5}{2}$

Fuvest 2007

Exercice 1

La somme et le produit des racines de l'équation du second degré $(4m+3n)x^2 - 5nx + (m-2) = 0$ valent respectivement $\dfrac{5}{8}$ et $\dfrac{3}{32}$.

Alors, $m+n$ vaut :

1) 9

2) 8

3) 7

4) 6

5) 5

Fuvest 2002

Exercice 1

Les points $A(0\ ;\ 0)$ et $B(2\ ;\ 1)$ sont sur la courbe représentative d'un polynôme du second degré f.
Le minimum de cette fonction est obtenu au point d'abscisse $x = -\dfrac{1}{4}$.

Alors, la valeur de $f(-1)$ est :

1) $\dfrac{1}{10}$

2) $\dfrac{2}{10}$

3) $\dfrac{3}{10}$

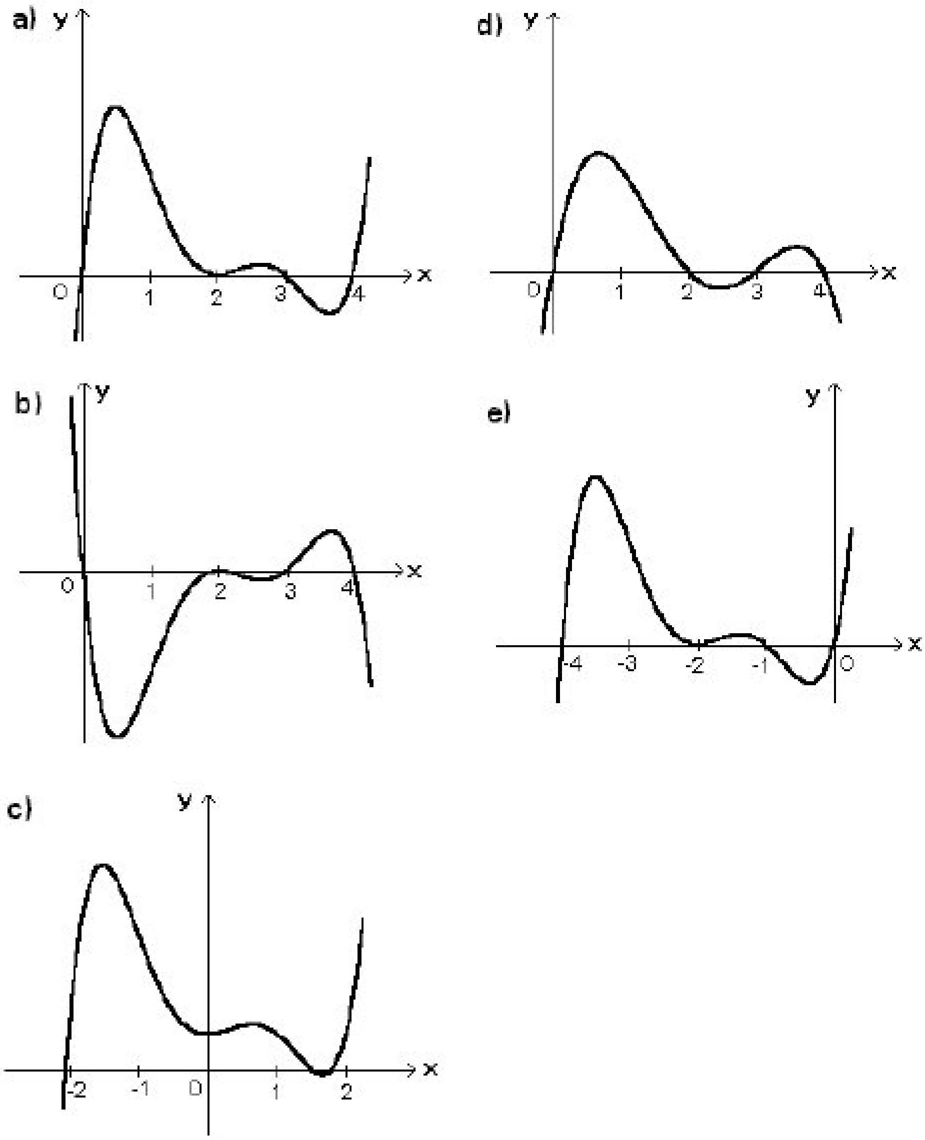
4) $\dfrac{4}{10}$

5) $\dfrac{5}{10}$

Exercice 2

Soit le polynome $P(x) = x^2(x-1)(x^2-4)$.

La courbe d'équation $y = P(x-2)$ est mieux représentée par :



Fuvest 2001

Exercice 1

Le polynôme $x^4 + x^2 - 2x + 6$ admet $1 + i$ comme racine, avec $i^2 = -1$.

Le nombre de racines réels de ce polynôme est :

1) 0

2) 1

3) 2

4) 3

5) 4

Fuvest 2000

Exercice 1

Le polynôme $P(x) = x^4 + x^3 - x^2 - 2x - 2$ est divisible par $x^2 + a$, pour un certain nombre réel a.

On peut alors affirmer que le polynôme P

1) ne possède pas de racines réels.

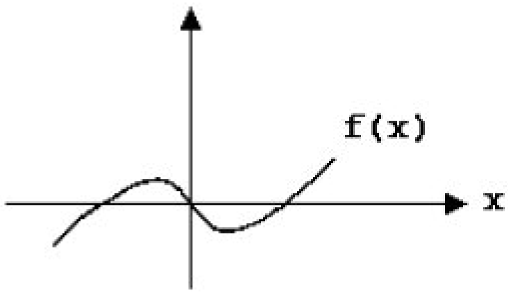
2) possède une seule racine réelle.

3) possède exactement trois racines réels distincts.

4) possède quatre racines réels distincts.

Fuvest 1999

Exercice 1



La courbe ci-dessus peut représenter la fonction f définie par $f(x) =$

1) $x(x-1)$

2) $x^2(x^2-1)$

3) $x^3(x-1)$

4) $x(x^2-1)$

5) $x^2(x-1)$

Exercice 2

Si on divise le polynôme $p(x)$ par $2x^2 - 3x + 1$, on obtient comme quotient $3x^2 + 1$ et comme reste $-x + 2$.

Dans ces conditions, le reste de la division de $p(x)$ par $x - 1$ est :

1) 2

2) 1

3) 0

4) -1

5) -2

Exercice 3

Si l'équation $8x^3 + kx^2 - 18x + 9 = 0$ admet des racines réelles a et $-a$, alors, la valeur de k est :

1) $\frac{9}{4}$

2) 2

3) $\frac{9}{8}$

4) -2

5) -4

Fuvest 1998

Exercice 1

Le nombre de points d'intersection des courbes représentatives des fonctions f et g telles que $f(x) = x^4 + 3$ et $g(x) = -x^2 + 2x$ est :

1) 4

2) 3

3) 2

4) 1

5) 0