

Interrogation rapide n° 1

1 heure

	Cours	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	BONUS
Total	6	5	2	3	4	2

I Questions de cours

Donner :

- la propriété concernant la forme canonique d'une fonction polynôme du second degré ;
- la définition du discriminant ;
- la propriété concernant les variations et l'extremum d'une fonction polynôme du second degré.

II Exercices

Exercice 1

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes :

1. $-7x^2 + 14x = 0$

2. $(2x + 1)^2 + 6x + 3 = 0$

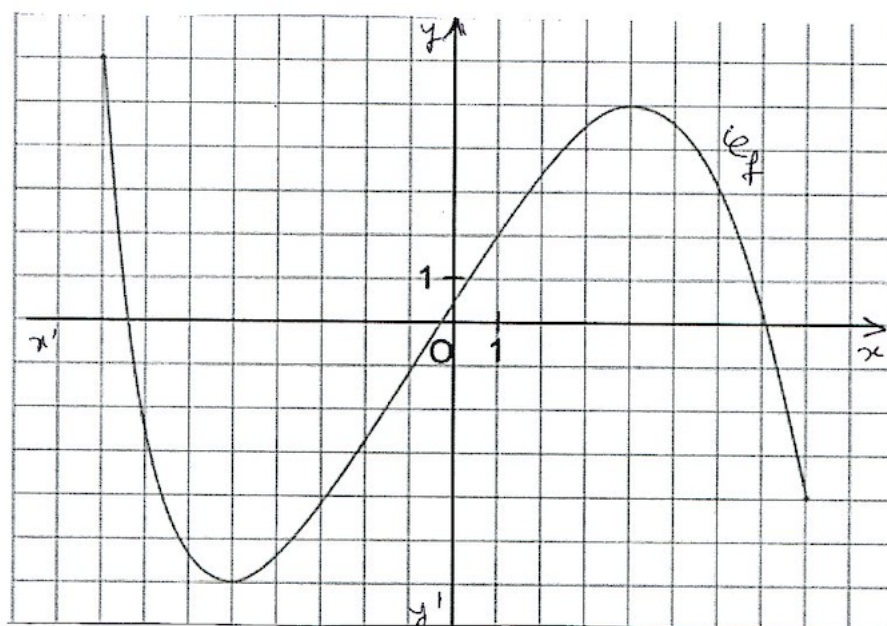
3. $-2x^2 = -14$

4. $3x^2 - 6x \geq 0$

5. $(-2x + 3)(3x - 2) < 0$

Exercice 2

Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = -4$, avec f la fonction représentée ci-dessous dans un repère orthonormé (mettre en évidence votre réponse sur le graphique avant de conclure).



Exercice 3

Le tableau ci-dessous donne les variations d'une fonction f définie sur $[-3; 4]$.

x	-3	-2	1	4
$f(x)$	5	0		-5

Diagram illustrating the function values and their variations:

```

    graph LR
      x1[-3] --> f1[5]
      x2[-2] --> f2[0]
      x3[1] --> f3[2]
      x4[4] --> f4[-5]
      f1 --> f2
      f2 --> f3
      f3 --> f4
  
```

Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie, fausse, ou bien si les renseignements sont insuffisants pour conclure (ne pas justifier et indiquer devant la proposition V, F ou I suivant le cas). Une réponse juste rapporte 0,5 point et une fausse enlève 0,25 point. Aucune réponse ne donne ni ne rapporte de point.

$A(1; 2)$ appartient à la courbe $\mathcal{C}_f$	
$f(-2, 5) > 0$	
$f(3) > 0$	
f est strictement croissante sur $[0; 2]$	
La courbe représentative de f et l'axe des abscisses ont deux points communs	
Si $x \in]-3; 1[$ alors $f(x) \in [0; 5[$	

Exercice 4

On considère les fonctions f , g et h définies ci-dessous.

Donner les coefficients, le discriminant et la forme canonique pour chacune d'entre elles. En déduire leurs tableaux de variation.

- $f(x) = x^2 - 2x + 1$
- $g(x) = 3x^2 + 5x + 7$
- $h(x) = -3(x - 4)(x + 1)$

BONUS

Résoudre l'inéquation suivante dans $\mathbb{R}$: $\frac{3x^2 + 6x - 9}{4x^2 - 8x + 4} > 0$