

Lycee El Hedi Ben Hsin Jendouba

Devoir de controle N°3

EXERCICE1

Soit $f(x) = x(x-2) - (x-2)(3x+1)$

1) factoriser $f(x)$

2) résoudre dans \mathbb{R} $(x-2)(2x+1) = 0$

3) résoudre dans \mathbb{R} $(x-2)(2x+1) > 0$

4) Soit $g(x) = (x-2)(x+2)$

résoudre dans \mathbb{R} $f(x) + g(x) = 0$

EXERCICE2

Donner la bonne réponse

1) la factorisation de $(x+1)^2 - 25$ est

A : $(x-24)(x+26)$ B : $(x+6)(x-4)$ C : $(x-4)^2$

2) $(x+1)^3 - 8$ est égal à

A : $(x-1)(x^2+4x+7)$ B : $(x+1)(x^2-4x+7)$ C : $(x-1)(x^2-4x+7)$

3) répondre par vrai ou faux (avec justification)

Si $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ et $\vec{IC} + \vec{ID} = \vec{0}$ alors $ACDB$ est un parallélogramme

EXERCICE3

On donne $A \text{---} B$ segment de longueur 1

1) Construire un segment $[BD]$ de longueur $\sqrt{5}$ et perpendiculaire à $[AB]$

2) calculer la valeur exacte de $\cos \widehat{BAD}$

3) donner une valeur approchée de $\cos \widehat{BAD}$ avec deux chiffres après la virgule

4) en utilisant une calculatrice scientifique donner une valeur approchée

En degré de \widehat{BAD}

Correction (proposee par Guesmi.B)

EXERCICE1

$$1) f(x) = (x-2)[x-(3x+1)]$$

$$= (x-2)(x-3x-1)$$

$$= (x-2)(-2x-1)$$

$$2) (x-2)(2x+1) = 0 \text{ equivaut } x-2=0 \text{ ou } 2x+1=0$$

$$\text{Sig } x=2 \text{ ou } x=-1/2$$

3) pour resoudre une inequtation il faut donner un tableau de signe

X	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$		2	$+\infty$
$2x+1$	-	0	+		+
$x-2$	-		-	0	+
$(2x+1)(x-2)$	+	0	-	0	+

$$\text{Donc } S_{IR} =]-\infty, -\frac{1}{2}[\cup]2, +\infty[$$

$$4) f(x)+g(x)=0 \text{ eq } (x-2)(-2x-1)+(x-2)(x+2)=0$$

$$\text{Sig } (x-2)[(-2x-1)+(x+2)]=0$$

$$\text{Eq } (x-2)(-x+1)=0 \text{ d'ou } x-2=0 \text{ ou } -x+1=0 \text{ donc } x=2 \text{ ou } x=1$$

$$S_{IR} = \{1,2\}$$

EXERCICE2

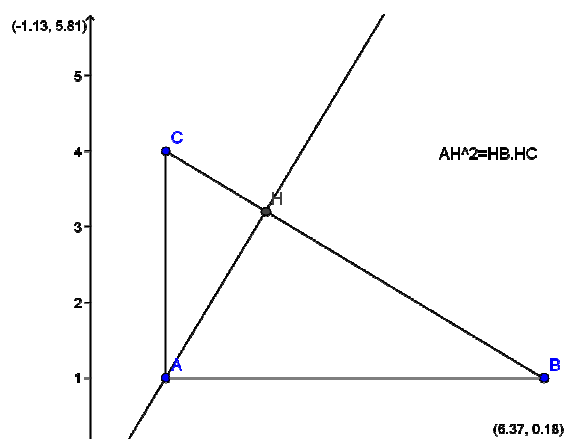
1)B 2)A 3)faux

Justification puisque $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ donc I le milieu de [AB]

De meme I le milieu de [CD] alors ACBD est un parallelogramme et non pas ACDB

EXERCICE3

1)



On sait que $AH^2 = HB \cdot HC$ donc $AH = \sqrt{HB \cdot HC}$

Si on choisi par exemple $HB=1$ et $HC=5$ alors $AH=\sqrt{5}$

Donc on prend $AB=1$ (unite donnee) et on prend $BC=5AB$ (A,B et C aligne)

Donc $AC=6$

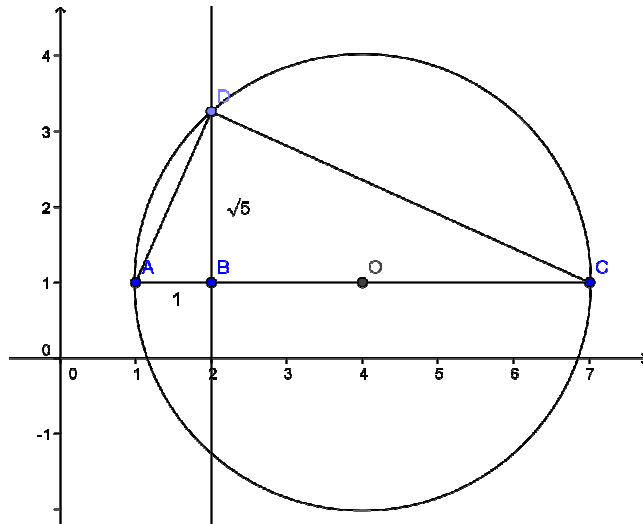
On prend la droite Δ perpendiculaire à (AB) en B et le cecle de diametre $[AC]$

Il coupe Δ en deux point dont l'un d'eux D le triangle ACD est rectangle en D

Donc $DB^2=BA \cdot BC$

$$=1 \times 5 = 5$$

Donc $DB = \sqrt{5}$



2) dans le triangle BAD on a $AD^2 = BA^2 + BD^2$

$$AD^2 = 1 + 5 = 6 \text{ d'ou } AD = \sqrt{6} \text{ d'ou } \cos \widehat{BAD} = \frac{1}{\sqrt{6}}$$

3) on a: $\frac{1}{\sqrt{6}} \approx 0.40824829046386 \approx 0.41$

4) $\widehat{BAD} \approx 65.90^\circ$