

Exercice 1 :

1) A partir de la figure ci-contre, citer un vecteur :

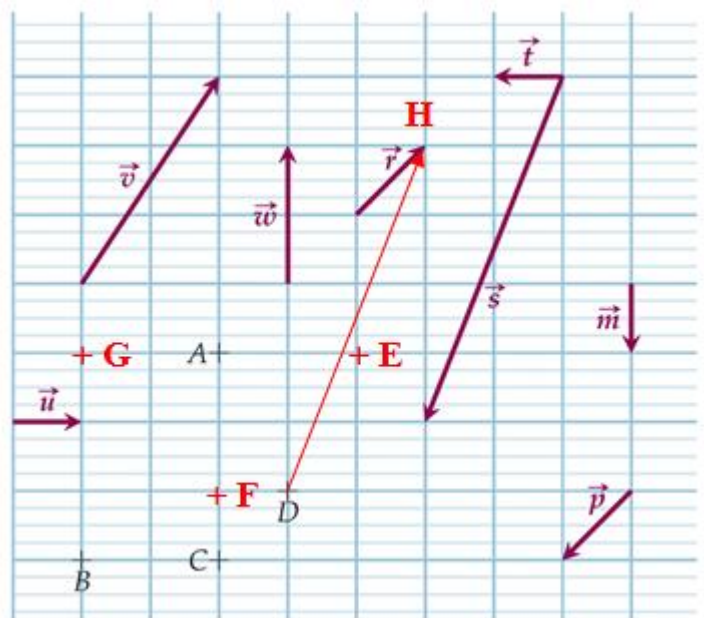
- a) opposé à  $\vec{CD}$  :  $\vec{p}$
- b) de même direction et de même sens que  $\vec{AC}$  :  $\vec{m}$
- c) de même direction que  $\vec{BC}$  mais de sens contraire :  $\vec{t}$
- d) égal au vecteur  $\vec{BA}$  :  $\vec{v}$

2) Placer le point E image du point C par la translation de vecteur  $\vec{v}$ .

3) Placer le point F qui a pour image A par la translation de vecteur  $\vec{w}$ .

4) Placer le point G image du point B par la translation qui amène C en A.

5) Placer le point H qui a pour image D par la translation de vecteur  $\vec{s}$



Exercice 2 :

Afin de mieux connaître sa clientèle, une station de sports d'hiver a effectué une enquête auprès de 250 skieurs.

Voici la synthèse des réponses au sondage :

- Deux tiers des personnes qui viennent tous les week-ends possèdent leur matériel ;
- La moitié des personnes venant deux semaines par an possède également leur matériel ;
- 44% des personnes interrogées louent sur place.

On considère les événements suivants :

- M : « la personne possède son matériel »
- A : « la personne loue ses skis ailleurs »
- W : « la personne vient tous les week-ends »
- L : « la personne loue ses skis sur place »
- S : « la personne vient une semaine par an »
- Q : « la personne vient deux semaines par an »

1) Compléter, sur cette feuille, le tableau ci-dessous présentant la synthèse des réponses.

	M	L	A	Total
S	25	75	20	120
W	$(2/3) \times 30 = 20$	5	5	30
Q	$(1/2) \times 100 = 50$	30	20	100
Total	95	$(44/100) \times 250 = 110$	45	250

2) On choisit au hasard un client parmi les 250 personnes interrogées, toutes ayant la même chance d'être choisies.

a) Calculer les probabilités  $p(Q)$  et  $p(L)$ .

$p(Q) = 100/250$  ;  $p(Q) = 2/5 = 0,4$  ;  $p(L) = 110/250$  ;  $p(L) = 11/25 = 0,44$

b) Décrire par une phrase l'événement  $Q \cap L$  :

« la personne vient 2 semaines par an et loue ses skis sur place »

Calculer  $p(Q \cap L)$ .

$p(Q \cap L) = 30/250$  ;  $p(Q \cap L) = 3/25 = 0,12$

b) Calculer  $p(Q \cup L)$ .

$p(Q \cup L) = p(Q) + p(L) - p(Q \cap L)$  ;  $p(Q \cup L) = 100/250 + 110/250 - 30/250$  ;  $p(Q \cup L) = 180/250$

$p(Q \cup L) = 18/25 = 0,72$

3) On choisit au hasard un client qui a son propre matériel. Quelle est la probabilité qu'il vienne chaque week-end ?

$p = 20/95$  ;  $p = 4/19$

**Exercice 3 :**

1) Compléter, **sur cette feuille**, le tableau ci-dessous :

N°	Inéquation	Si oui					
		Je sais la résoudre		J'aurai besoin de factoriser		Je ferai un tableau de signe	
		OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
1	$(x+8) + (3x+4) > 0$	<b>X</b>			<b>X</b>		<b>X</b>
2	$-x^2 - 2x + 6 \leq 0$		<b>X</b>				
3	$4x^2 - 3x + 8 < 8$	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	
4	$(5-x)(3+2x) \geq 0$	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>	

2) Résoudre, sur la copie double, les inéquations que tu sais résoudre.

- $(x+8) + (3x+4) > 0 \Leftrightarrow 4x + 12 > 0 \Leftrightarrow x > -3$       **S = ]-3 ; +∞[**
- $4x^2 - 3x + 8 < 8 \Leftrightarrow 4x^2 - 3x < 0 \Leftrightarrow x(4x-3) < 0$

x	-∞	0	3/4	+∞
<b>Signe de x</b>	-	<b>0</b>	+	+
<b>Signe de (4x-3)</b>	-	-	<b>0</b>	+
<b>Signe de x(4x-3)</b>	+	<b>0</b>	-	+

**S = ]0 ; 3/4 [**

- $(5-x)(3+2x) \leq 0$

x	-∞	-1,5	5	+∞
<b>Signe de (5-x)</b>	+	+	<b>0</b>	-
<b>Signe de (3+2x)</b>	-	<b>0</b>	+	+
<b>Signe de (5-x)(3+2x)</b>	-	<b>0</b>	+	<b>0</b>

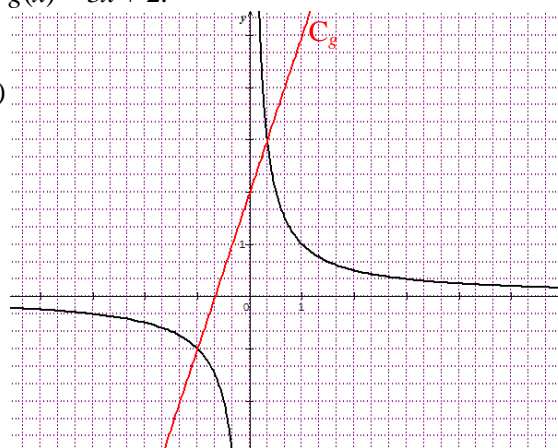
**S = ]-∞ ; -1,5] ∪ [ 5 ; +∞[**

**Exercice 4 :** 1) Représentation graphique  $C_g$  de la fonction  $g(x) = 3x + 2$ .

2) Vérifier, par le calcul, que les points A ( $\frac{1}{3}$  ; 3) et B(-1 ; -1)

sont les points d'intersection de  $C_f$  et  $C_g$ .

- L'inverse de  $1/3$  est 3 et celui de (-1) est '-1' donc les points A et B sont sur  $C_f$ .
- $3x_A + 2 = 3 \times (1/3) + 2 = 3 = y_A$  donc  $A \in C_g$
- $3x_B + 2 = 3 \times (-1) + 2 = -1 = y_B$  donc  $B \in C_g$



3) En déduire la résolution graphique de l'inéquation  $\frac{1}{x} > 3x + 2$ .

Résoudre graphiquement l'inéquation  $\frac{1}{x} > 3x + 2$ , c'est trouver les abscisses des points de  $C_f$  situés au-dessus de ceux de  $C_g$ . Ainsi : **S = ]-∞ ; -1[ ∪ ]0 ; 1/3[**

