



Prof. : M. TEHUA

0546234613/ 0142703981

BY TEHUA

Fiche Travaux Dirigés

TRAVAUX DIRIGES
CALCUL LITTÉRAL

EXERCICE 1

- 1) Effectue les opérations suivantes et écris les résultats sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{7}{8} \times \frac{2}{3} - \left(\frac{5}{3} - 1\right)^2 ; B = \frac{7}{11} - 3 \times \frac{27 - 24}{27 - 16} ; C = \frac{1}{4} - \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

- 2) Donne une écriture simplifiée de chacune des expressions ci-dessous :

$$A = 2^3 \times 2^5 ; B = 5^4 \times 7^4 ; C = \frac{3^6}{3^{11}} ; D = \frac{2^8}{2^5} ; E = \frac{3^5}{3^5} ; F = \frac{(2^2)^5}{2^5} ;$$

$$G = (-3)^3 \times 3^4 ; H = \frac{(-4)^4 \times 3^4}{4^2 \times (-3)^7}$$

- 3) Calcule : -1^{15} ; $(-1)^{13}$; $(5^2)^4 \times 5$; $(-2)^3 \times (-2)^5$

- 4) Effectue les calculs ci-dessous. Tu écriras ton résultat sous forme d'une fraction irréductible ou de l'opposé d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{4}{7} + \left(-\frac{2}{3}\right)^2 ; B = \frac{1}{4} - \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \text{ et } C = \frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

EXERCICE 2

- 1) Développe et réduis les expressions suivantes :

$$A = -4(x - 4) ; B = x(y + 2) ; C = (x + 3)(x - 5) ; D = (x - 5)^2 ;$$

$$E = (x + 1)^2 ; F = (x + 3)(x - 3) ; G = (x + 3)(x - 5) + (x - 1)^2 ;$$

$$H = (x + 2) + 5(x - 10) \text{ et } I = (x - 1)^2 - (x + 1)$$

- 2) Ecrire les expressions suivantes sous la forme d'un produit de facteurs du premier degré.

$$A = x^2 + 8x + 16 ; B = 9x^2 - 6x + 1 ; C = x^2 - 64 ; D = 121 - 9x^2 ;$$

$$E = (3x + 1)^2 - (3x + 1) ; F = (x - 2)(x + 8) + (x - 2) ;$$

$$G = x^2 - (x + 5) - 25$$

EXERCICE 3

On donne le polynôme E tel que : $E = (2x - 1)(x + 5) + (x - 3)^2$

- 1) Développe et réduis E

- 2) Calcule la valeur numérique de E pour $x = -2$

EXERCICE 4

On donne l'expression : $F = 8x - (2x + 1)^2 + 4$

- 1) Ecris F sous la forme d'un produit de deux polynômes du premier degré.

- 2) Calcule la valeur numérique de F pour $x = -\frac{3}{2}$

EXERCICE 5

On donne le polynôme $A = x^2 - 4 + (x + 2)(-2x + 3)$

EXERCICE 6

On donne le polynôme A et la fraction rationnelle B tels que :

$$A = x^2 - 9 + (x - 3)(x - 4) \text{ et } B = \frac{A}{4x^2 - 1}$$

- 1) Démontre que $A = (x - 3)(2x - 1)$
- 2) Trouve les valeurs de x pour lesquelles B existe.
- 3) Simplifie B

EXERCICE 7

On donne les polynômes B, C et la fraction rationnelle R tels que :

$$B = x^2 + (x - 3)(x - 4) - 9 ; C = 4x^2 - 4x + 1 \text{ et } R = \frac{B}{C}$$

- 1) Démontre que : $B = (x - 3)(2x - 1)$
- 2) Ecris sous la forme d'un produit de facteurs du premier degré l'expression C.
- 3) Détermine la condition d'existence d'une valeur numérique de R.
- 4) Simplifie R.
- 5) Calcule la valeur numérique de R pour $x = \frac{3}{4}$

EXERCICE 8

On donne la fraction rationnelle R telle que :

$$R = \frac{(3x + 2)(x - 1)}{9x^2 - 4 + 5(3x + 2)}$$

- 1) Justifie que : $9x^2 - 4 + 5(3x + 2) = 3(3x + 2)(x + 1)$
- 2) Trouve les valeurs de x pour lesquelles R existe, puis simplifie R.
- 3) R admet-elle une valeur numérique pour $x = -1$? justifie ta réponse.
- 4) Calcule R pour $x = 3$

TRAVAUX DIRIGES : RACINES CARREES

EXERCICE 1

Ecris les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers et b est le plus petit possible.

$$A = \sqrt{48}; B = \sqrt{20}; C = \sqrt{900}; D = 4\sqrt{50}; E = 3\sqrt{7} - \sqrt{7}; F = 7\sqrt{6} - 2\sqrt{24};$$

$$G = \sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{75}; H = 3\sqrt{3} - \sqrt{300} + 3\sqrt{12} + \sqrt{27}; I = 7 \times \sqrt{\frac{72}{49}};$$

EXERCICE 2

On donne $A = \sqrt{18} - 3\sqrt{50} + 2\sqrt{72}$; $B = \sqrt{27} - \sqrt{3} - \sqrt{12} - \sqrt{2} \times \sqrt{8} + \frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$

$$C = 2\sqrt{45} + 3\sqrt{12} - \sqrt{20} - 6\sqrt{3} \text{ et } D = 2\sqrt{3} + 7\sqrt{5} - 11\sqrt{3} - \sqrt{80} + \sqrt{27}$$

Montre que : $A = 0$; $B = 1$; $C = 4\sqrt{5}$ et $D = 3\sqrt{5} - 6\sqrt{3}$

EXERCICE 3

Ecris sans radical au dénominateur les expressions suivantes :

$$A = \sqrt{\frac{5}{36}}; B = \sqrt{\frac{8}{32}}; C = \sqrt{\frac{27}{25}}; D = \sqrt{\frac{48}{98}}; E = \sqrt{\frac{75}{72}}; F = \frac{8}{\sqrt{3}-2}; G = \frac{4-2\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}$$

EXERCICE 4

1) On donne $A = \frac{-3}{3+2\sqrt{3}}$ et $B = 2\sqrt{3} - 3$

- Justifie que : $A + B = 0$
- Que peut-on dire des nombres A et B .

2) On donne a et b deux nombres réels tels que : $a = 2 - \sqrt{2}$ et $b = \frac{a}{6-4\sqrt{2}}$

- Calcule a^2
- Démontre que $b = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$
- Justifie que a et b sont inverses l'un de l'autre.

EXERCICE 5

1) On pose $X = \sqrt{8 + 3\sqrt{7}}$ et $Y = \sqrt{8 - 3\sqrt{7}}$

- Calcule le produit $X \times Y$. Que peut-on en déduire pour X et Y .

SERIE 1 : LES FRACTIONS RATIONNELLES

EXERCICE 1 :

Détermine la condition d'existence d'une valeur numérique des expressions littérales suivantes :

$$A = \frac{3x^2}{x-5} ; B = \frac{x^2-4}{-3x+9} ; C = \frac{4x}{3x-x^2} ; D = \frac{3x-4}{2x^2+6x} ; E = \frac{x+5}{(x+2)(3-x)} ; F = \frac{x-2}{2x^2-12x+18} ; G = \frac{5}{3x^2-12} ; H = \frac{x}{x^2+4}$$

EXERCICE 2 :

Simplifie les expressions littérales suivantes :

$$J = \frac{x^2+x}{x^2-1} ; K = \frac{x^3-x}{x^2-1} ; L = \frac{x^2+x}{x^3-x^2} ; M = \frac{12x^2-3}{6x+3} ; N = \frac{x^2-10+25}{2x-10} ; P = \frac{(2x+3)^2-(x+4)^2}{(x-1)(x-3)} ; Q = \frac{(x^2-x)(x+3)}{x(2x+6)(x+1)}$$

EXERCICE 3 :

On donne les expressions littérales suivantes : $A = (x-1)(x-3)$; $B = 9x^2 - (2x-3)$

1- Développe, réduis et ordonne les expressions A et B suivant les puissances décroissantes de x.

2- Calcule la valeur numérique de A pour $x = 0$ et $x = -2$.

3- Factorise B et A+1.

4- Soit la fraction rationnelle $R = \frac{(x-3)(x+3)}{x^2-4x+4}$

a) Déterminer la condition d'existence d'une valeur numérique de R.

b) Simplifie R lorsqu'elle existe.

EXERCICE 4 :

On donne $E = (3x-1)^2 - 4x^2 - 4x - 1$; $F = x^3 - 4x$

1- Développe, réduis et ordonne E.

2- Factorise E et F.

3- Soit la fraction rationnelle $H = \frac{E}{F}$

a) Détermine la condition d'existence de H.

b) Simplifie H.

c) Calcule la valeur de H pour $x = 0$ et pour $x = \frac{1}{2}$

EXERCICE 5 :

Soient les expressions littérales : $A = (2x-3)(x+7) - 4x^2 + 9 - (2x-3)$; $B = 6x^2 - 9x$

1- Développe, réduis et ordonne l'expression A.

2- Factorise A et B.

3- Calcule la valeur numérique de B pour $x = \sqrt{2}$

4- Soit $E = \frac{6x^2-9x}{(2x-3)(-x+3)}$

a) Détermine la condition d'existence de E.

b) Simplifie E.

c) Calcule la valeur numérique de E pour $x = -6 \times 10^{-1}$

d) Pour quelle valeur de x a-t-on $5E = 0$? $E = 1$?

EXERCICE 6 :

On donne les polynômes $P = x^2 + x + 4(x+1)(x-2)$ et $R = 9(x-2)^2 - 4(x-1)^2$

1- Développe, réduis et ordonne suivant les puissances croissantes de x le polynôme R.

2- Factorise P et R.

3- Soit Q la fraction rationnelle telle que : $Q = \frac{P}{(5x-8)(x-4)}$

a) Détermine la condition d'existence de Q.

b) Simplifie Q.

c) Pour quelle valeur de x a-t-on $H = 0$? ; $Q = 1$?

Exercice 1

ABC est un triangle rectangle en A. Complète le tableau suivant : $(BC^2 = AB^2 + AC^2)$.

AB	5	7		4,3	$\sqrt{3}$	$\frac{3}{5}$	
AC	7		4			$\frac{4}{5}$	$\sqrt{3}$
BC		9	10	4,5	$\sqrt{7}$		$2\sqrt{3}$

EXERCICE 2

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 6$ et $AC = 8$. Calcule BC.

.....

.....

.....

EXERCICE 3

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 2$ et $BC = \sqrt{7}$. Calcule AC.

.....

.....

.....

EXERCICE 4

Dans chacun des cas ci-dessous justifie si le triangle ABC est rectangle et précise l'angle droit.

- a) $AB = 4$; $AC = 8$ et $BC = 7$; b) $AB = 4,8$; $AC = 3,6$ et $BC = 6$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE 5

Voici trois groupes de mots :

- a) « est égal à la somme des carrés des deux autres cotés »
b) « si un triangle est rectangle »
c) « alors le carré de l'hypoténuse ».

Réordonne-les pour trouver une définition.

.....

.....

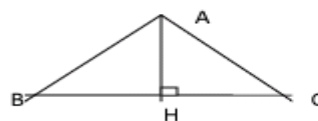
EXERCICE 6

L'unité de longueur est le centimètre

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur.

On donne $AB = 8$, $AC = 6$ et $BC = 10$.

Calcule AH



.....

.....

.....

EXERCICE 7

L'unité de longueur est le centimètre

- 1) Sachant que $(2\sqrt{13})^2 = 6^2 + 4^2$ construis un segment de [MN] de longueur $2\sqrt{13}$.

Donne ton programme de construction.

- 2) Sachant que $(2\sqrt{5})^2 = 6^2 - 4^2$, construis un segment [PQ] de longueur $2\sqrt{5}$.

Donne ton programme de construction.

.....

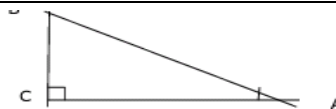
.....

.....

.....

EXERCICE

ABC est un triangle rectangle en C tel que $AB = 6,5$ et $BC = 6$.
Calcul $\cos B$



EXERCICE

RST est un triangle rectangle en R tel que $ST = 6$; $\sin S = 0,6$ et $\cos S = 0,8$.
Calcule RT et RS.

EXERCICE

On observe la figure ci-contre et entoure la bonne réponse

- 1) L'hypoténuse de ce triangle B est : [AB] ; [BC] ; [AC].
- 2) Le côté adjacent à l'angle de B est : [AB] ; [BC] ; [AC].
- 3) Le côté opposé à l'angle B est : [AB] ; [BC] ; [AC].



EXERCICE

EFG est un triangle rectangle en E tel que $\sin G = 2/5$. Calcul $\cos G$.

EXERCICE

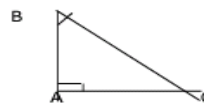
ABC est un triangle rectangle en B tel que $\cos \widehat{BAC} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ calcule $\sin \widehat{BAC}$.

EXERCICE

ABC est un triangle rectangle en A tel que $\sin \widehat{BCA} = 0,8$.
Calcule $\sin \widehat{ABC}$, $\cos \widehat{BCA}$ et $\cos \widehat{ABC}$. Justifie les réponses.

EXERCICE 15

L'unité de longueur est le centimètre
ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 2,5$ et $AC = 6$.
Calcule $\tan \widehat{ABC}$.



EXERCICE

L'unité de longueur est le centimètre.
ABC est un triangle rectangle en B tel que $\tan \widehat{BAC} = \frac{4}{3}$ et $BC = 2$.
Calcule AC et AB.



EXERCICE

ABC est un triangle rectangle en A. Calcule $\tan \widehat{BCA}$ lorsque :

- a) $\sin \widehat{BCA} = \frac{5}{13}$ et $\cos \widehat{BCA} = \frac{12}{13}$
- b) $\cos \widehat{BCA} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ et $\sin \widehat{BCA} = \frac{1}{3}$

EXERCICE

ABC est un triangle rectangle en A tel que $\tan \widehat{ABC} = \sqrt{5} - 2$.
Calcule $\tan \widehat{ACB}$. On donnera le résultat sans radical au dénominateur.

EXERCICE

A l'aide d'une calculatrice ou d'une table trigonométrique, complète les expressions suivantes :

$\cos 17^\circ = \dots$; $\sin 17^\circ = \dots$; $\tan 17^\circ = \dots$
 $\cos 36^\circ = \dots$; $\sin 36^\circ = \dots$; $\tan 36^\circ = \dots$
 $\cos 70^\circ = \dots$; $\sin 70^\circ = \dots$; $\tan 70^\circ = \dots$

EXERCICE

L'unité de longueur est le centimètre.

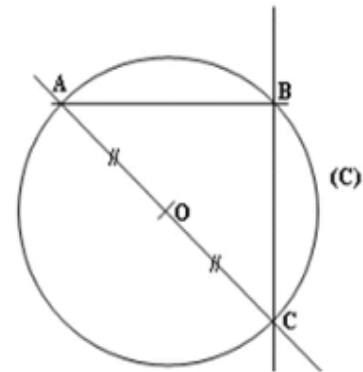
Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur :

- ABC est un triangle inscrit dans le cercle (C) de centre O et de diamètre [AC].
- On donne : $AB = 4\sqrt{3}$; $AC = 8$

$$\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \frac{1}{2} ; \sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

1- Justifie que ABC est un triangle rectangle en B.

2- a) Justifie que $\sin ACB = \frac{\sqrt{3}}{2}$.



b) Déduis-en la mesure de l'angle ACB.

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE 22

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur.

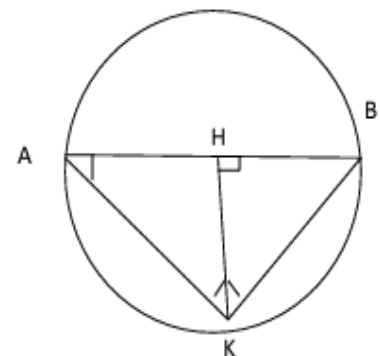
ABK est un triangle inscrit tel que : $AB = 4$; $AK = 3,2$ et $BK = 2,4$

La perpendiculaire à la droite (AB) passant par cette droite en un point H

1-a) Justifie que le triangle ABK est rectangle en K

b) Calcul KH

c) Détermine un encadrement de la mesure de l'angle $\widehat{BAK}$.



Extrait de la table trigonométrique

a°	35	36	37	38
$\sin a$	0,574	0,588	0,602	0,616
$\cos a$	0,819	0,809	0,799	0,788

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE

Détermine le centre et l'amplitude de chacun des intervalles suivants :

$] 2 ; 8[$; $[-3 ; 4[$; $] -5 ; 0]$; $[-7 ; 1]$;

.....

.....

.....

EXERCICE

Traduis à l'aide d'intervalle chacune des expressions suivantes :

$x \geq 3$; $-1 \leq x < 3$; $x < -3$; $5 \leq x < 9$; $-4 < x < 4$.

.....

.....

.....

EXERCICE

Dans chacun des cas suivants représente sur une droite graduée l'intervalle

a) $[-3 ; 2[$; b) $] \leftarrow 2]$; c) $[4 ; 9]$; d) $] -7 ; -2[$; e) $[4 ; \rightarrow [$

.....

.....

EXERCICE

Dans chacun des cas suivants, représente graphiquement $I \cup J$, et lorsque cela est possible, écris $I \cup J$ sous la forme d'intervalle.

a) $I = [3 ; 5]$ et $J =] \leftarrow ; 4[$; b) $I =] -2 ; 1]$ et $J = [3 ; 7[$; c) $I = [-5 ; 2]$ et $J =] 2 ; 4[$
 d) $I =] -3 ; 0]$ et $J = [-5 ; 0[$; e) $I =] \leftarrow ; 4]$ et $J = [-3 ; \rightarrow [$.

.....

.....

EXERCICE

Représente les intervalles I et J, puis détermine $I \cap J$ dans chacun des cas suivants:

a) $I = [-3 ; 5]$ et $J = [2 ; 7[$; b) $I =] \leftarrow ; 2]$ et $J =] 5 ; 8[$; c) $I =] 2 ; 3]$ et $J =] 3 ; 4]$
 d) $I =] \leftarrow ; 4]$ et $J =] -2 ; \rightarrow [$; e) $I =] -5 ; 2]$ et $J = [2 ; 4]$; f) $I = [3 ; 4]$ et $J = [-1 ; 5]$

.....

.....

EXERCICE

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est vraie. Ecris le numéro de la ligne et la lettre de la colonne permettant d'avoir l'affirmation vraie.

		a	b	C
1	$x \in [-3 ; 5]$ équivaut à	$-3 < x < 5$	$-3 \leq x \leq 5$	$-3 \leq x < 5$
2	$x \in] \leftarrow ; 1[$ équivaut à	$x < 1$	$x \leq 1$	$x > 1$
3	$[-1 ; 3] \cup] 0 ; 5[$ est	$[-1 ; 5[$	$[-1 ; 5]$	$[0 ; 3]$
4	$] \frac{-4}{5} ; \rightarrow [\cap] \leftarrow ; 2]$ est	$] \frac{-4}{5} ; 2]$	$[\frac{-4}{5} ; 2]$	$] \frac{-4}{5} ; 2 [$

EXERCICE

Compare en justifiant les nombres réels suivants :

1°) $5\sqrt{2}$ et $7\sqrt{3}$; 2°) $2\sqrt{2}$ et 9 ; 3°) $-11\sqrt{7}$ et -10 ; 4°) $4\sqrt{3}$ et $5\sqrt{2}$; 5°) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ et $\frac{1}{\sqrt{7}}$.

.....

.....

.....

.....

EXERCICE

On donne les nombres réels suivants :

$A = 0$; $B = 5\sqrt{3} - \sqrt{2}$; $C = 5\sqrt{3} - 4\sqrt{5}$; $D = 4\sqrt{3} - 5\sqrt{2}$

1°) Détermine, en justifiant, le signe des nombres réels suivants :

2°) Calcule la valeur absolue de chacun des nombres réels suivants.

.....

.....

.....

EXERCICE

Compare en justifiant les nombres réels suivants :

1) $4\sqrt{2} - 5$ et $3\sqrt{3} - 7$ 2) $\frac{1}{4\sqrt{2}-2}$ et $\frac{1}{3\sqrt{3}-3}$

.....

.....

.....

EXERCICE

Ecris les nombres suivants sans valeur absolues : $|2\sqrt{2}-3|$; $|5\sqrt{2}-4\sqrt{3}|$; $|4\sqrt{5}-9|$.

.....

.....

.....

EXERCICE

Soit le nombre $A = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$

1°) Trouve le signe de A.

2°) Démontrer que $A^2 = 30 - 12\sqrt{6}$

3°) Calcule $\sqrt{30-12\sqrt{6}}$

.....

.....

.....

.....

.....

EXERCICE

On donne : $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$; et $3,14 < \pi < 3,15$

Détermine un encadrement des nombres suivants par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 1.

$\sqrt{3} + \pi$; $\sqrt{3} - \pi$; $\frac{\pi}{\sqrt{5}}$; $\pi\sqrt{3}$.

.....

.....

.....

.....

EXERCICE Extrait BEPC 2011 zone 1

On donne le nombre réel suivant $\sqrt{7} - 2\sqrt{2}$

1. Justifie que $\sqrt{7} - 2\sqrt{2}$ est négatif.

2. On donne $1,414 < \sqrt{2} < 1,415$

$2,645 < \sqrt{7} < 2,646$.

a) Donne un encadrement du nombre $2\sqrt{2} - \sqrt{7}$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 1.

b) Déduis-en un encadrement de $\sqrt{7} - 2\sqrt{2}$.

.....

EXERCICE 1

Dans chacun des cas suivants, détermine un angle inscrit dans le cercle

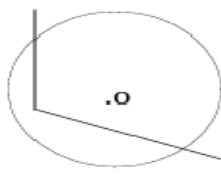


FIGURE 1

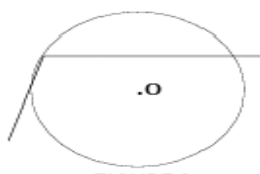


FIGURE 2

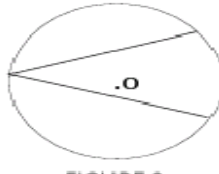


FIGURE 3

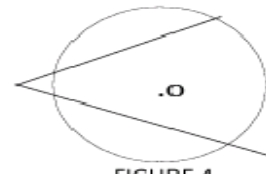


FIGURE 4

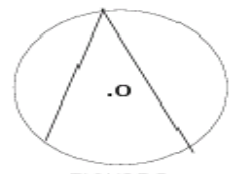
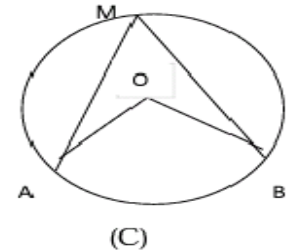


FIGURE 5

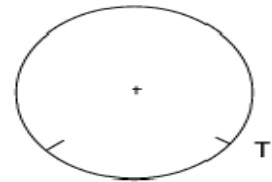
EXERCICE 2

A partir de la figure ci-contre, complète la dernière colonne du tableau ci-dessous par vrai (V) ou faux (F).

1	AMB est un angle aigu inscrit dans le cercle (C)	
2	L'angle AMB intercepte l'arc AB (C)	
3	AOB est un angle aigu inscrit dans le cercle (C)	
4	L'angle AOB intercepte l'arc AB	



(C)



EXERCICE 3

On donne la figure ci-contre.

1) Construis deux angles aigus inscrits dans le cercle (C)

Qui interceptent l'arc ST.

2) Construis et nomme l'angle au centre associé à ces angles aigus.

EXERCICE 4

Voici un groupe de mots:

«et dont les cotés coupent le cercle»

«est un angle dont le sommet est un point du cercle»

«un angle inscrit dans un cercle».

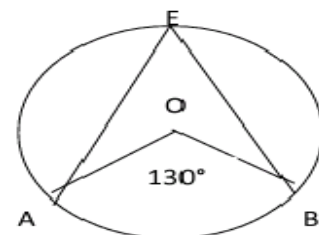
Réordonne-les pour trouver une définition.

EXERCICE 5

Sur la figure codée ci-contre (C) est un cercle de centre O.

Calcule la mesure de l'angle AEB.

.....

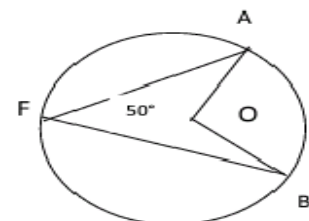


EXERCICE 6

Sur la figure codée ci-contre (C) est un cercle de centre O.

Calcule la mesure de l'angle AOB.

.....



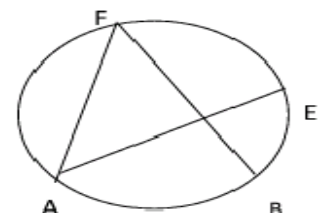
EXERCICE 7

Sur la figure codée ci-contre, (C) est un cercle de centre O.

On donne mes AEB = 60°.

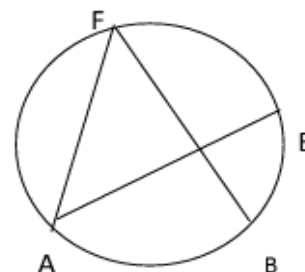
Détermine la mesure de l'angle AFB.

.....



EXERCICE 7

Sur la figure codée ci –contre, (C) est un cercle de centre O.
On donne $\text{mes } \angle AEB = 60^\circ$.
Détermine la mesure de l'angle AFB .

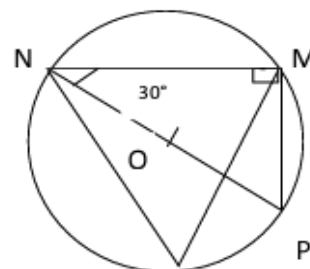


EXERCICE 8

Sur la figure ci–contre , (C) est un cercle de centre O.

On donne $\text{mes } \angle MNP = 30^\circ$.

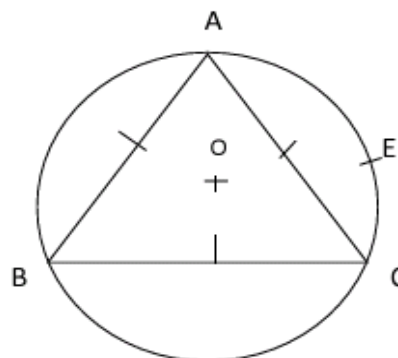
- 1) Justifie que $\text{mes } \angle NPM = 60^\circ$.
- 2) Détermine la mesure de l'angle MEN.



EXERCICE 9

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraies grandeurs ;

- ABC est un triangle équilatéral inscrit dans le cercle de centre O
 - E est un point du cercle.
- 1) Justifie que $\text{mes } \widehat{BAC} = 60^\circ$.
 - 2) Détermine la mesure de l'angle BOC.
 - 3) Justifie que les angles BAC et BEC ont la même mesure.



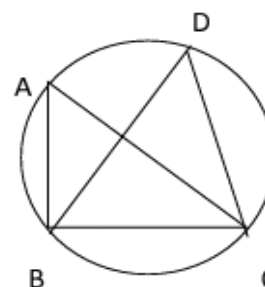
EXERCICE 10

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraies grandeurs ;

A,B,C et D sont quatre points du cercle (C).

On donne $\text{mes } \angle ACB = 40^\circ$ et $\text{mes } \angle BDC = 50^\circ$.

Démontre que le triangle QBC est rectangle en B.



EXERCICE : 1

Pour chacune des affirmations ci-dessous, réponds par vrai (V) ou faux (F) :

1. $\overrightarrow{AB}$ est l'écriture d'un vecteur
2. Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ a pour direction la droite (BA)
3. Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ a pour sens celui de B vers A
4. Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ a pour longueur AB

EXERCICE 2

Observe la figure ci-contre .

- a) Ecris trois vecteurs de même direction que le vecteur $\overrightarrow{OC}$.

.....

- b) Ecris trois vecteurs de même sens que le vecteur $\overrightarrow{PN}$.

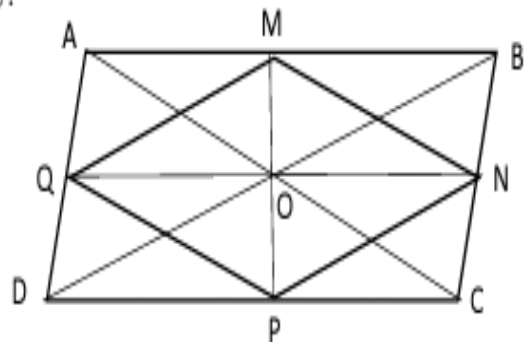
.....

- c) Ecris trois vecteurs de même sens que le vecteur $\overrightarrow{AM}$.

.....

- d) Ecris trois vecteurs de même sens que le vecteur $\overrightarrow{OM}$.

.....



EXERCICE 3

En utilisant la figure codée de l'exercice 2 ci-dessus complète les égalités suivantes :

$\overrightarrow{AO} = \dots$; $\overrightarrow{QM} = \dots$; $\overrightarrow{NQ} = \dots$; $\overrightarrow{PQ} = \dots$; $\overrightarrow{MP} = \dots$; $\overrightarrow{DO} = \dots$

EXERCICE 4

Utilise la relation de Chasles pour compléter les égalités suivantes :

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \dots$; $\overrightarrow{CB} + \dots = \overrightarrow{CA}$; $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MN}$

$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CN} = \dots$; $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FM} = \dots$; $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \dots$

EXERCICE

A, B, C et D sont des points du plan Réduis les Sommes et les produits suivants :

- 1) $3 \cdot \overrightarrow{AB} + 2 \cdot \overrightarrow{AB}$; 2) $3 \cdot ((-2) \cdot \overrightarrow{AB})$; 3) $4 \cdot (\frac{3}{2} \cdot \overrightarrow{AB})$; 4) $5 \cdot \overrightarrow{AB} - 3 \cdot \overrightarrow{AB}$
 5) $2 \cdot (3 \cdot \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DB}) + \frac{3}{4} \cdot \overrightarrow{AD}$; 6) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CB} + \frac{1}{2} \cdot \overrightarrow{AD}$.
-
-
-

EXERCICE

Réduis les sommes de vecteurs suivants :

- a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DE}$; b) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$; c) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF}$
 d) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BE}$; e) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC}$; f) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{ED}$.
-
-
-

EXERCICE

A, B, C, D, I, J sont des points du plan. On donne

$$\overrightarrow{AB} = 3 \cdot \overrightarrow{IJ} \text{ et } \overrightarrow{CD} = \frac{3}{4} \cdot \overrightarrow{IJ}.$$

Justifie que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ ont la même direction.

.....

.....

.....

EXERCICE

A, B, C, D, E et F sont des points tels que $\overrightarrow{AB} = -3 \cdot \overrightarrow{CD}$ et $\overrightarrow{EF} = \frac{2}{3} \cdot \overrightarrow{CD}$.

Justifie que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{EF}$ sont colinéaires.

.....

.....

EXERCICE

ABC est un triangle. M et N sont des points tels que :

$$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3} \cdot \overrightarrow{AB} \text{ et } \overrightarrow{AN} = 3 \cdot \overrightarrow{AC}.$$

- 1) Exprime chacun des vecteurs $\overrightarrow{BN}$ et $\overrightarrow{MC}$ en fonction de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$.
-
-

- 2) Démontre que les droites (BN) et (MC) sont parallèles.
-
-

EXERCICE

ABC est un triangle tel que AB = 6 et AC = 4,5

- 1) Construis les points M et N tels que : $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3} \cdot \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{3} \cdot \overrightarrow{AC}$

- 2) Démontre que les droites (BC) et (MN) sont parallèles.
-
-
-

EXERCICE

- 1) Construis un segment [AB] de longueur 7 cm.

- 2) Construis les points E et F tels que : $\overrightarrow{AE} = \frac{2}{3} \cdot \overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AF} = -\frac{2}{3} \cdot \overrightarrow{AB}$

**EXERCICE**

- 1) Construis un segment [EF] de longueur 6 cm.

- 2) Construis le point M tel que : $-2 \cdot \overrightarrow{ME} + 5 \cdot \overrightarrow{MF} = \vec{0}$