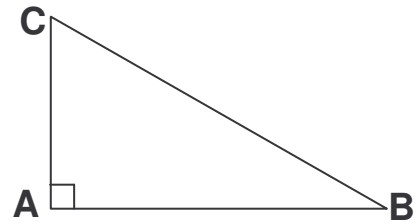


Révisions Mathématiques CAP-BEP

Exercice 1 : On considère le triangle ABC rectangle en A.



1°/ Si $AB = 12$ et $AC = 5$, calculer BC.

.....

2°/ Si $AB = 7$ et $BC = 9,22$, calculer AC.

.....

Exercice 2 : Dans un CFA, il y a **420 jeunes inscrits au CAP, 110 ne sont pas admis**. Quel est le taux, en pourcentage de **réussite** dans ce CFA ?

.....

Exercice 3 : Dans le tableau suivant, cocher les cases correspondantes

Equations	Linéaire	Affine	Croissante	Décroissante
$y = 2x$				
$y = -0,5x - 2$				
$y = \frac{1}{3}x + 4$				
$y = x - 5$				

Exercice 4 : Déterminer dans chaque cas une équation de la droite passant par les points A et B :

1/ A(2 ; 3) B (5 ; 6)

.....

2/ A(-2 ; 4) B (3 ; -6)

.....

3/ A(0 ; 1) B (1 ; 0)

.....

Exercice 5 : Développer, réduire et ordonner:

$$A = (x - 3)^2 + (x + 7)^2 + (x - 8)(x + 8)$$

.....

.....

Factoriser :

$$B = (9x^2 - 1) + (3x + 5)(3x - 1) + (9x^2 - 6x + 1)$$

.....

.....

Exercice 6 :

Soit l'expression

$$A = (3x - 2)^2 - (2x + 1)(3x - 2)$$

a) Développer et réduire A.

.....

.....

.....

b) Factoriser A.

.....

.....

.....

c) Calculer A pour $x = 3$.

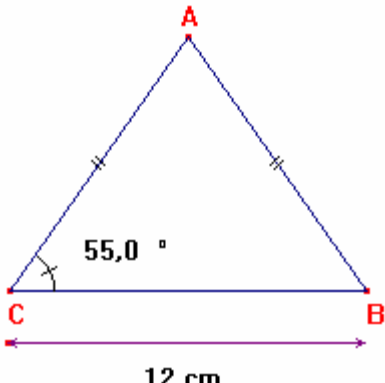
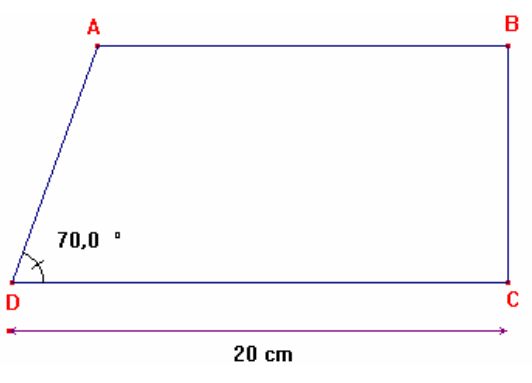
.....

.....

.....

Exercice 7 :

Calculer le périmètre et l'aire des figures suivantes :

a) triangle isocèle	b) trapèze
	

.....

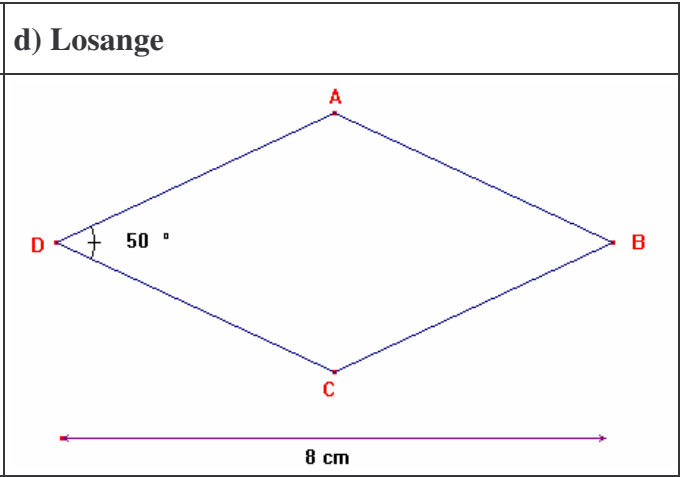
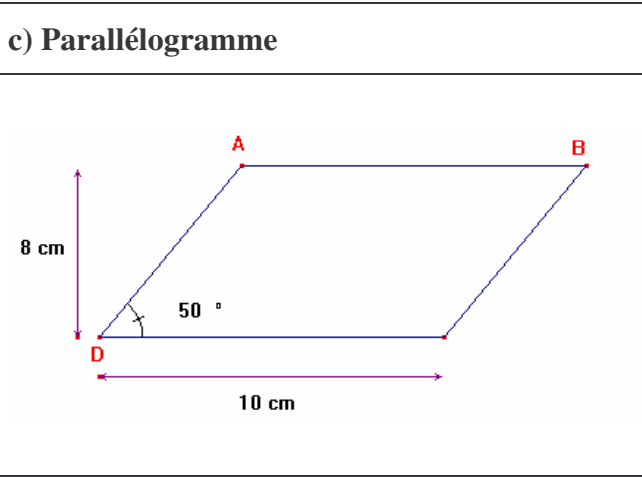
.....

.....

.....

.....

.....



Exercice 8 : Sur le trajet AB de 72 km, un conducteur roule à 108 km/h. Sur le trajet BC, il roule 2 h 50 min à 90 km/h. Calculer :

1. Le temps de parcours du trajet AB.

2. La distance parcourue de B à C.

3. La distance totale du voyage de A à C. Puis la durée globale de ce voyage.

4. **En déduire**, la vitesse moyenne du conducteur, durant ce voyage.

5. Quelle sera la longueur du trajet global AC, sur sa carte routière qui est à une échelle au $\frac{1}{250\,000}$?

6. Quelle sera sa consommation de carburant durant ce voyage, si son véhicule consomme en moyenne 7,5 Litres aux 100 kilomètres ?

Exercice 9 : calculer puis exprimer le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{2}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$$

$$B = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}} \dots\dots\dots$$

Exercice 10 : Calculer

$3^5 \times 3^{-7} = \dots\dots\dots 3^4 + 3^2 = \dots\dots\dots (-1)^{20} = \dots\dots\dots (-5)^2 = \dots\dots\dots$
 $(8^2)^3 = \dots\dots\dots (-1)^{19} = \dots\dots\dots (2\pi)^3 = \dots\dots\dots \frac{0,314 \times 10^3}{10^{-1}} = \dots\dots\dots$

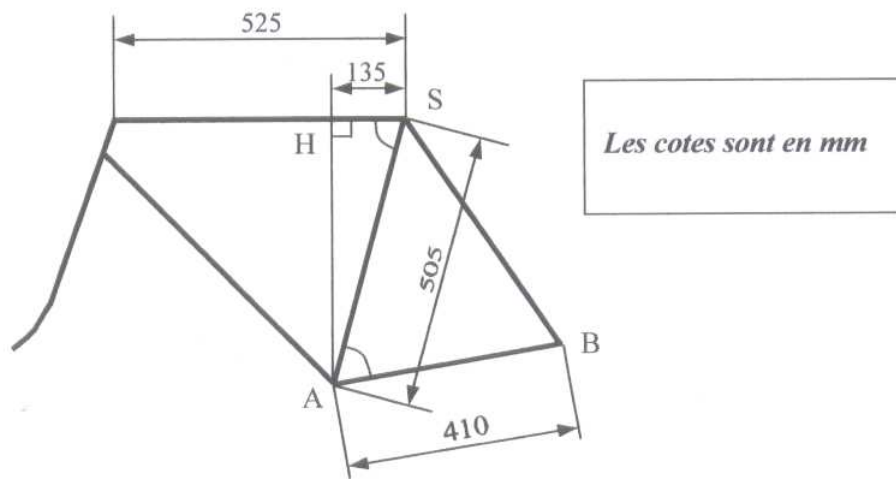
Exercice 11 : On donne les nombres $C = 5 - 2\sqrt{2}$ et $D = 4 + 3\sqrt{2}$. Calculer $C + D$ et $C \times D$.

Exprimer le résultat sous la forme $a + b\sqrt{2}$.

$C + D = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

$C \times D = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

Exercice 12 : Voici le schéma représentant un cadre de vélo de course.



Calculer la mesure de la hauteur [AH]. Arrondir à l'unité.

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

Calculer la mesure, arrondie au degré, de l'angle \hat{S} .

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

Dans le triangle quelconque ABS, **calculer** la longueur SB du hauban arrondie au mm si $\hat{A} = 65^\circ$.

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

Exercice 13 : Un pavillon vaut 78 500 euros. L'acheteur dispose d'un quart de la somme. Il emprunte le reste à sa banque.

1. Calculer la somme dont dispose l'acheteur.

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

2. Calculer la somme empruntée à la banque

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

3. L'acheteur rembourse 681 euros à sa banque pendant 180 mois ; calculer le montant total remboursé.

.....

Exercice 14 : Les pales d'une éolienne sont montées sur un rotor. Lors de leur mouvement, les extrémités décrivent un cercle.

On estime que la puissance récupérable P par une éolienne est fonction de l'aire S de la surface balayée et du cube de la vitesse v du vent, comme le montre la formule suivante :

$$P = 0,2 S v^3$$

P : puissance de l'éolienne (W)

S : aire de la surface balayée (m²)

v : vitesse du vent (m/s)

1. **Calculer**, en m², l'aire S pour un rayon R égal à 15. Arrondir le résultat à l'unité.

.....

2. **Calculer**, en watt, la puissance P d'une éolienne pour S égale à 7000 m² et pour une vitesse du vent v égale à 12 m/s.

.....

Exercice 15 : La baguette de pain, en 1994, coûtait : 0,55 €. Aujourd'hui (2004) elle coûte 0,72 €. Quel a été le taux, en %, de hausse de la baguette de pain, en 10 ans ?

.....

Exercice 16 : Si vous roulez à 30 m/s, avec votre véhicule :

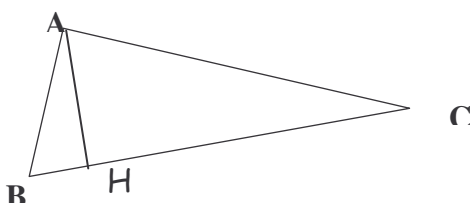
Quelle distance parcourez-vous en 3 h 17 min 25 s ? en 35 min ?

.....

Quelle est la durée pour un trajet de 318 km ? 312 hm ?

.....

Exercice 17 : Soit le triangle ABC, rectangle en A, de hauteur [AH]. On sait que : AB = 5 m, AC = 12 m et AH = 4,62 m.

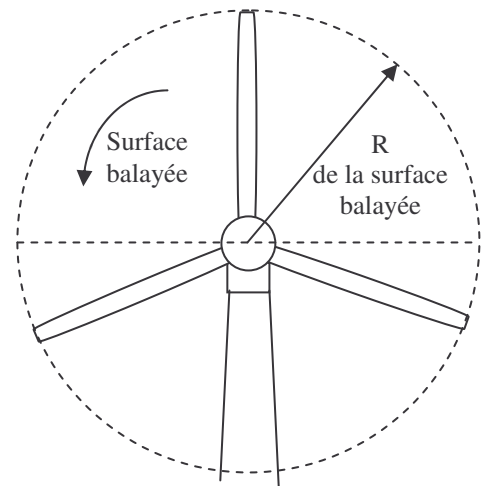


Calculer :

* BC ?

*BH ?

*CH ?



.....

Exercice 18 : Simplifier

$$A = \frac{2^2 \times 5 \times (2^3)^4 \times 5^6}{(5^2)^3 \times 2^4 \times 2^9}$$

.....

Exercice 19 : Remplacer a, m et n par les valeurs convenables :

①	$5^5 \times 5^m = 5^7$	③	$10^m \times 10^4 = 10$
①	$\frac{1}{2^m} = 0,125$	④	$(2^m)^n = 2^{12}$
②	$(3a)^2 = 3^m \times 7^n$	⑤	$(\frac{1}{3})^m = \frac{1}{27}$

Exercice 20 : Résoudre les deux systèmes d'équations proposés, par la méthode de votre choix :

$$\begin{cases} 2x - 3y = 28 \\ 7x - 10y = -13 \end{cases} \quad \text{puis,} \quad \begin{cases} 5x + 8y = 51 \\ 8x + 5y = 15 \end{cases}$$

.....

Exercice 21 : On donne les fonctions f et g définies par :

$$f(x) = -0,5x + 4$$

et

$$g(x) = 2x$$

1-Recopier et compléter le tableau de valeurs :

x	-4	-1	0	4
$f(x)$				
$g(x)$				

2- Tracer dans un repère orthogonal d'origine O en prenant pour unités :

-2 cm sur l'axe des abscisses,

-1 cm sur l'axe des ordonnées

Les droites D_1 et D_2 , représentatives des fonctions f et g

3-Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'intersection I des deux droites. On laissera sur la figure les tracés effectués.

4-Quels sont les coefficients directeurs des droites D_1 et D_2 .

5-Indiquer le sens de variations des fonctions f et g en justifiant

6-Résoudre les équations suivantes, d'inconnue x :

$$-0,5x + 4 = 5,5$$

$$2x = 8$$

7- Retrouver graphiquement les résultats de la question précédente. On laissera les tracés apparents.