

1^{ère} Période:

Epreuve de Mathématiques.

Secondes: (Toute série)

nd TE - T.I - T.G.C.

Exercice ①

Calculer:

a) $\cos 150^\circ + \sin \frac{2\pi}{3} + \cos 150^\circ \text{ gr} + \sqrt{2} \sin \left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{3} \right)$

b) $\sin \left(\cos \frac{\pi}{2} \right) - \left(\tan \frac{\pi}{3} \right) \cos \frac{\pi}{6} + \cos \left(\sin 0^\circ \right) + 3 \cdot \cos \left(\frac{\pi}{3} \times \cotg \frac{\pi}{4} \right)$

c) Soit α un angle aigu ($0^\circ \leq \alpha < \frac{\pi}{2}$).

Déterminer $\sin \alpha$ et $\cos \alpha$ sachant que $\tan \alpha = \frac{2}{3}$.

Exercice ②

1) Soient a et b deux réels strictement positifs

montrer que $(a+b) \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) \geq 4$

2) Sachant que $a = \sqrt{11-4\sqrt{7}}$ et $b = 2-\sqrt{7}$ montrer que $a = -b$.

Exercice ③

1) Résoudre graphiquement:

a) $\left| \frac{x}{2} + 1 \right| = \frac{1}{2}$; b) $\frac{1}{|x|} = 2$ (avec $x \neq 0$).

2) $f(x) = 2|-x+3| - |2x-1| + 4x-3$.

a) Calculer $f(0)$; $f(4)$.

b) Ecrire $f(x)$ sans le symbole de la valeur absolue.

Exercice ④

Factoriser:

B = $(2x+3)(5x+3) - (x+\frac{3}{2})(2x+4)$

C = $(2x-3)^2 + (3-2x)(x-1) - 6+4x$

A = $xy + x + y + 1$

D = $x^3 - y^3 - x^2y + xy^2$

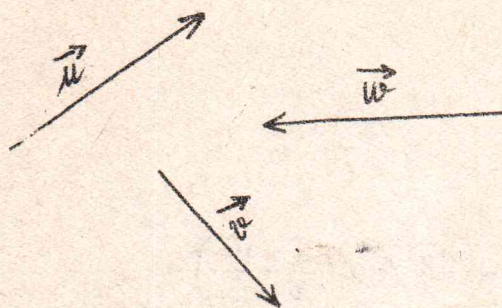
Calculer:

$$X = \frac{(-5^3)(-8)^3(-9)^2}{15^2(12)^4}$$

(E.J.V.P.)

Exercice (5)

1) On considère les vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$ et $\vec{w}$ donnés par leur représentants respectifs



a) Construire un représentant de chacun des vecteurs suivants:

$$\vec{u} - \vec{v} \quad ; \quad \vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$$

b) Décomposer $\vec{w}$ suivant $\vec{u}$ et $\vec{v}$

2) On considère deux droites (D_1) et (D_2) sécantes en un point A.

Soit B un point de (D_1) différent de A et C un point de (D_2) distinct de A.

a) Les vecteurs $\vec{AB}$ et $\vec{AC}$ sont-ils colinéaires? Justifier la réponse.

b) Construire les points E et F tels que:

$$\vec{AF} = -\vec{AB} + 2\vec{AC} \quad \text{et} \quad \vec{EA} = \vec{AC} - \frac{1}{2}\vec{AB}$$

c) Exprimer $\vec{BC}$, $\vec{EF}$ et $\vec{CE}$ en fonction de $\vec{AB}$ et $\vec{AC}$.

Les points C, E et F sont-ils alignés?

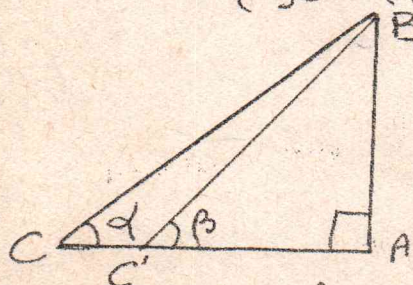
/.

Sujet de Géométrie pour classe de 2[°] T I 1.

Uniquement en remplacement de l'exercice n° 5

1-) Simplifier les écritures suivantes.

$$\frac{\operatorname{tg}(90^\circ - x) \cdot \sin(180^\circ - x)}{\sin(90^\circ - x)} \quad ; \quad \frac{\operatorname{cotg}(90^\circ - x) \cdot \cos(180^\circ - x)}{\cos(90^\circ - x)}$$



$$\operatorname{tg} \alpha = 1/2$$

$$CC' = 3 \text{ cm}$$

$$AB = 4 \text{ cm}$$

calculer AC' et $\cos \beta$