

Exercices

1A SECONDAIRE

Exercice n° 1 : Calculer :

$$A = \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^5 \left(\frac{3}{2}\right)^{-5} \left(\frac{9}{4}\right)^3}{\frac{3^{-1}}{2^3}}$$

$$B = \frac{1 - \left| \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right|}{\left| \frac{1}{2} - 1 \right| + 1}.$$

Exercice n° 2

Soit x un réel, on considère l'expression :

$$A = 2(3x - 1)^2 - 3x(9x^2 - 1) + 9x^2(3x - 1)$$

1- Factoriser A .

2- Développer puis réduire A .

Exercice n° 3

Factoriser les expressions suivantes :

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

$$F = x^3 - 27 + (x-3)(3x^2 - 3x - 10)$$

Exercice n° 4

On donne $A = \sqrt{7} - 1$ et $B = \sqrt{7} + 1$.

Calculer A^2 , $A.B$ et $\frac{1}{A} - \frac{1}{B}$.

Exercice n° 5

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = \sqrt{50} - \sqrt{98} - 3\sqrt{32} + 5\sqrt{8}$$

$$B = \frac{\sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2}}{\sqrt{3^2 \times 4^2 \times 5^2}}$$

$$C = xy\sqrt{64y} + 10y\sqrt{x^2y} - \sqrt{9x^2y^3}, \text{ avec } x \in \mathbb{R}_- \text{ et } y \in \mathbb{R}_+.$$

Exercice n° 6

Soit (C) un cercle de centre O et de rayon 5 et soit O' un point tel que $OO'=3$.

1) a- Construire (C') un cercle de centre O' et de rayon 2.

b- Vérifier que (C) et (C') sont tangents en un point A .

c- Construire la droite (xx') tangente au deux cercles en A .

2) On mène par A deux sécantes, l'une coupe (C) en C et (C'') en E et l'autre coupe (C) en B et (C') en F .

a- Montrer que $\widehat{AEF} = \widehat{ACB}$

b- Montrer que $\widehat{AEF} = \widehat{ACB}$

c- En déduire que $(CB) \parallel (EF)$.

Exercice n° 7

Soit ABC un triangle inscrit dans un cercle C de centre O .

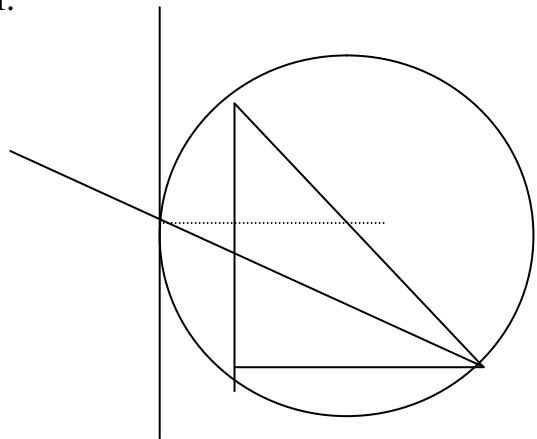
La bissectrice de l'angle \widehat{BAC} coupe C en M .

1/ Montrer que : $\widehat{MBC} = \widehat{MAC}$.

2/ La droite (xx') est la tangente à C en M .

Montrer que $\widehat{xMB} = \widehat{MBC}$.

3/ En déduire que $(Mx) \parallel (BC)$



Exercice n° 8

On donne un triangle ABC

1/ a) Construire les points M et N défini par : $AM = CB$ et $BN = AC$.

b) Montrer que $B = M * N$.

2/ Soit $F = S_c(A)$.

a) Montrer que : $AM = FN$

b) En déduire que AMNF est un parallélogramme.

3/ Les droites (MA) et (CN) se coupent en H.

Montrer que : $HC = CN$.