



Exercice 1 : (4 PTS)

12 min

1- Calculer $\frac{\sqrt{8} \times \sqrt{9}}{\sqrt{2}}$ et $2\sqrt{75} - 5\sqrt{12}$

2- Donner l'écriture scientifique du nombre : $\left(\frac{1}{9}\right)^{-2} \times \frac{(10^{-3}) \times 10^{27}}{10^{-1}}$

3- Soit x un réel. Factoriser le nombre $16x^2 - 5$ (identité remarquable)

Exercice 2 : (3,5 PTS)

15 min

1- Vérifier que : $(3 + \sqrt{3})^2 = 6\sqrt{3} + 12$ puis en déduire que $\sqrt{6\sqrt{3} + 12} = 3 + \sqrt{3}$

2- Rendre rationnel le dénominateur du nombre $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1}$

3- En déduire que : $\sqrt{6\sqrt{3} + 12} \times \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1} = 6$

Exercice 3 : (3,5 PTS)

15 min

Soient x et y deux réels tel que : $1 < x < 6$ et $-2 < y < 1$

1- Montrer que : $-1 < x + y < 5$ et $-12 < xy < -1$

2- Déduire la comparaison de $x + y$ et xy

3- Encadrer le nombre $2x - y$.

Exercice 4 : (4 PTS)

15 min

On considère la figure ci-contre

$(AB) \parallel (CD)$ et $AB = 5$ et $CD = 15$ et $EB = 3$ et $EC = 12$

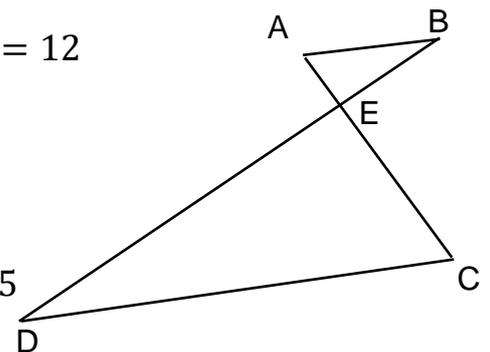
1) Montrer que $AE = 4$ et $DE = 9$

2) Montrer que AEB est un triangle rectangle .

3) Calculer BC

4) Soit M un point de segment $[DC]$ tel que $DM = 11,25$

Montrer que $(EM) \parallel (BC)$



Exercice 5 : (2,5 PTS)

10 min

1) Sachant que $\cos(60^\circ) = \frac{1}{2}$. Montrer que : $\sin(60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $\tan(60^\circ) = \sqrt{3}$

2) Calculer sans utiliser le T.de Pythagore la hauteur de triangle équilatéral $ABC : AB = 6\text{cm}$

Exercice 6 : (2,5 PTS)

10 min

On considère la figure ci-contre :

Dans un cercle de centre O tel que $\widehat{AOB} = 130^\circ$ et $\widehat{BEC} = 50^\circ$

1) Calculer la mesure \widehat{BCA} et \widehat{BAC} (justifier)

2) Déduire que ABC est un triangle isocèle .

