

Exercice 1 (pts)

1 pt

- 1) Calculer $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}$; $\frac{\sqrt{(-25)^2}}{\sqrt{\sqrt{81}}}$ et $3\sqrt{2} \times 5\sqrt{2}$
- 2) Calculer les expressions suivantes :
 $A = 2\sqrt{50} + 3\sqrt{8} - \sqrt{18}$; $B = \sqrt{31 + \sqrt{9 + \sqrt{49}}}$
- 3) Montrer que : $\frac{1}{\sqrt{7}+1} + \frac{1}{\sqrt{7}-1} = \frac{\sqrt{7}}{3}$
- 4) On pose $X = (2x-1)^2 + 6(2x-1)$
 - a) Développer puis réduire X
 - b) Prouver que $X = (2x-1)(2x+5)$
- 5) Donner l'écriture scientifique du nombre : $Y = 2.5 \times 10^4 \times 4 \times 10^{-8}$

Exercice 2 (pts)

1 pt

- 1) a) Comparer $7\sqrt{2}$ et $3\sqrt{11}$
- b) En déduire une comparaison de $\frac{-2}{1+7\sqrt{2}}$ et $\frac{-2}{1+3\sqrt{11}}$
- 2) x et y sont deux nombres réels tels que $1 \leq x \leq 2$ et $-2 \leq y \leq -1$
 - a) Donner un encadrement de : $x+y$; $2x-3y$ et xy
 - b) Montrer que : $2\sqrt{3} \leq \sqrt{x^2 + y^2 + 10} \leq 3\sqrt{2}$

Exercice 3 (pts)

1 pt

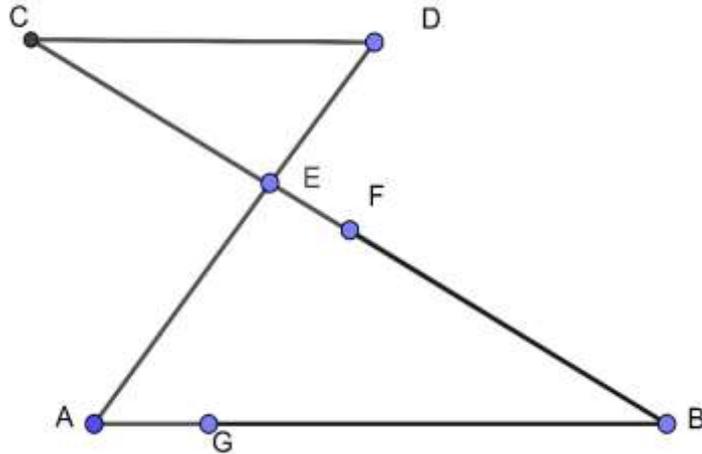
Dans la figure ci-contre $ABCD$ est un carré de côté 12

1. a) Calculer la distance DI sachant que $AI = 13$
- b) En déduire que $\tan \hat{A}ID = 2.4$
2. a) Déterminer la distance BJ sachant que $AJ = 15$
- b) Le triangle AJI est-il rectangle ? justifier la réponse
- 3- On pose $\alpha = \hat{IAJ}$ et $A = \cos^2 \alpha (1 + \tan^2 \alpha)$
montrer que $A = 1$

Exercice 4 (pts)

1 pt

Dans la figure ci-dessous, les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
 Les droites (AD) et (BC) se coupent en E
 On donne $DE = 6\text{cm}$; $AE = 10\text{cm}$; $AB = 20$ et $BE = 16\text{cm}$



- 1- Calculer la distance CD
- 2- Les points F et G appartiennent respectivement aux segments $[BC]$ et $[AB]$ tels que : $BF = 12.8\text{cm}$ et $BG = 16\text{cm}$
 Montrer que les droites (FG) et (AE) sont parallèles

Exercice 6 (pts)

1 pt

1 pt

Soit la figure ci-contre

(C) est un cercle de centre O et $\widehat{MAN} = 43^\circ$

- 1- Calculer les mesures des angles \widehat{MON} et \widehat{MBN}
- 2- Montrer que les triangles ANC et BMC sont semblables

