Execice : 01 (5 points)

1 Simplifier : (0.5pt ×3 + 1pt)

$A = \sqrt{6} \times \sqrt{\dfrac{2}{3}}$; $B = \dfrac{1-\sqrt{81}}{4}$; $C = \sqrt{16 \times 7}$; $D = \dfrac{7 \times 10^6}{1.4 \times 10^3}$

2 Donner l'écriture scientifique du nombre D (0.5pt)

3 Calculer puis simplifier : $E = (3+\sqrt{5})^2 - (3-\sqrt{5})^2$; $F = \dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} + \dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ (1pt ×2)

Execice : 02 (3 points)

1 Comparer les deux nombres réels : $10\sqrt{11}$ et $11\sqrt{10}$ (1pt)

2 Sachant que : $4.47 \leqslant \sqrt{20} \leqslant 4.48$, donner un encadrement des nombres suivants : (0.5pt ×2 + 1pt)

$a = 5+\sqrt{20}$; $b = 5\sqrt{20}$; $c = 5-\sqrt{20}$

Execice : 03 (4 points)

1 Soit EFI un triangle tel que : $EI = 2\sqrt{3}$, $FI = \sqrt{6}$ et $EF = 3\sqrt{2}$

En appliquant la réciproque du théorème de **Pythagore**, montrer que EFI est rectangle en I (1.5pt)

2 Soit α la mesure d'un angle aigu non nul

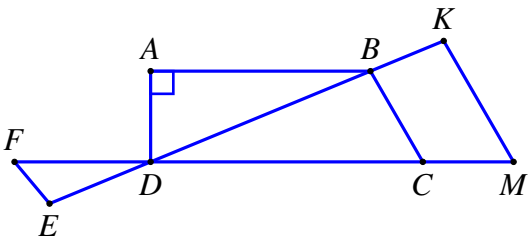
a Simplifier : $G = 2\sin^2\alpha + \cos^2\alpha + \left(1 - \sin^2\alpha\right)$ (1pt)

b Calculer $\sin\alpha$ et $\tan\alpha$ sachant que $\cos\alpha = \dfrac{3}{5}$ (1pt + 0.5pt)

Execice : 04 (4.5 points)

Yassine Elamri

Soit $ABCD$ un trapèze droit de bases $[DC]$ et $[AB]$ tel que : $AB = 4$; $AD = 2$ et $DC = 5$



1. Calculer BDB (en appliquant le théorème direct de Pythagore) (1pt)

2. Sachant que : $BC = \sqrt{5}$ et $DK = 6$ et que (BC) et (KM) sont parallèles

   Calculer KM et DM (en appliquant le théorème direct de Thalès) (2pt)

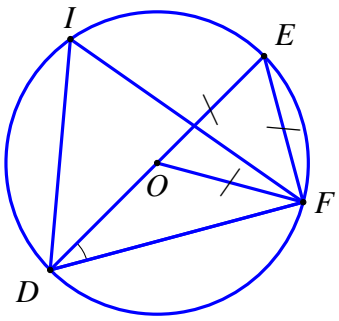
3. En appliquant le théorème indirect de Thalès

   Montrer que $(EF) \parallel (BC)$ sachant que : $DF = 2.5$ et $DE = \sqrt{5}$ (1.5pt)

Execice : 05 (3.5 points)

Dans la figure ci-contre, $(\mathscr{C})$ est un cercle de centre O et de diamètre $[ED]$, et OEF est un triangle isocèle

$(\mathscr{C})$



1. Calculer $\widehat{EDF}$ et $\widehat{FID}$ et $\widehat{FOD}$ **sans utiliser de rapporteur** (1pt + 0.75pt $\times 2$)

2. Montrer que : $DF = \sqrt{3}EF$ (1pt)

Yassine Elamri