

## DEVOIR MAISON SECONDE N°1 CORRIGE

### EXERCICE 1

$$A = \frac{7}{63} - \frac{30}{63} = -\frac{23}{63} \quad B = \frac{-15}{21} + \frac{8}{21} = \frac{-7}{21} = -\frac{1}{3} \quad C = \frac{\frac{17}{2}}{3} = \frac{17}{6} \quad D = \frac{3}{2}$$

### EXERCICE 2

1. Le théorème de Pythagore dans le triangle ABC donne :  $AB^2 + AC^2 = BC^2$ , soit  $BC^2 = 9^2 + 12^2 = 225$ , d'où  $BC = 15$ .

2. a. ABC et DEC sont semblables car ils ont deux angles égaux :  $\widehat{BAC} = \widehat{EDC} = 90^\circ$  et  $\widehat{BCA} = \widehat{DCE}$ .

b. Comme les triangles sont semblables. On a :  $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DC} = \frac{BC}{EC}$ , soit  $\frac{9}{DE} = \frac{12}{4} = \frac{15}{EC}$ .

On en déduit :  $CE = 5$  et  $ED = 3$ .

D'où :  $AE = AC - CE = 7$ .

### EXERCICE 3

$$A = \frac{\sqrt{4 \times 3 \times \sqrt{3 \times 5 \times 7}}}{2\sqrt{7}} = \frac{\cancel{2}\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{5} \times \sqrt{7}}{\cancel{2}\sqrt{7}} = 3\sqrt{5}$$

### EXERCICE 4

On a une configuration de Thalès avec

$L \in (OA)$

$K \in (OB)$  et  $(KL) \parallel (AB)$ , donc **d'après le théorème de Thalès**

$$\frac{OK}{OB} = \frac{OL}{OA}$$

Soit  $OL = \frac{13 \times 20}{15} = \frac{52}{3}$ .

b) On a une configuration de Thalès avec

$\left. \begin{array}{l} A, O, D \\ B, O, C \end{array} \right\}$  alignés dans le même ordre.

De plus,  $\frac{OA}{OD} = \frac{20}{28} = \frac{5}{7}$  et  $\frac{OB}{OC} = \frac{15}{21} = \frac{5}{7}$ . donc d'après **la réciproque du théorème de Thalès**  
 $(AB) \parallel (CD)$ .