

### Exercice 1

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{1}{3} - \frac{14}{3} \times \frac{12}{35} \\
 &= \frac{1}{3} - \frac{7 \times 2 \times 3 \times 4}{3 \times 7 \times 5} \\
 &= \frac{1 \times 5}{3 \times 5} - \frac{8 \times 3}{5 \times 3} \\
 &= \frac{5 - 24}{15} \\
 &= \boxed{\frac{-19}{15}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= \frac{\frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{5}{6}}{\frac{2 \times 12}{1 \times 12} - \frac{5}{12}} \\
 &= \frac{\frac{9}{6}}{\frac{19}{12}} \\
 &= \frac{9}{6} \times \frac{12}{19} \\
 &= \frac{3 \times 3 \times \cancel{6} \times 2}{\cancel{6} \times 19} \\
 &= \boxed{\frac{18}{19}}
 \end{aligned}$$

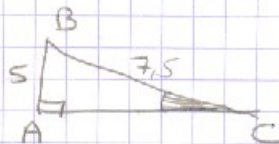
### Exercice 2

$$\begin{aligned}
 E &= 20x^2 - 45x + 24x - 54 \\
 &= 20x^2 - 21x - 54.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= 6x^2 - 21x - 8x + 28 \\
 &= 6x^2 - 29x + 28.
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

① Dans le triangle ABC rectangle en A d'après le théorème de Pythagore



$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$AC^2 = 56,25 - 25$$

$$AC^2 = 31,25$$

$$AC = \sqrt{31,25} \approx \boxed{5,6 \text{ cm}}$$

② Dans le triangle ABC rectangle en A

$$\sin \hat{C} = \frac{AB}{BC}$$

$$\sin \hat{C} = \frac{5}{7,5}$$

$$\hat{C} \approx 41,810^\circ \approx \boxed{42^\circ}$$

#### Exercice 4

① Dans le triangle EHF, [EF] est le + gd côté  
 $EF^2 = 56,25$       $EH^2 + HF^2 = 20,25 + 36 = 56,25$   
on a:  $EF^2 = EH^2 + HF^2$

D'après la réciproque de Pythagore, le triangle EHF est rectangle en H.

② [EH]  $\perp$  [DF] donc [EH] est la hauteur issue de E dans le triangle EDF.

③ Dans le triangle EDH rectangle en H.

$$\tan \hat{D} = \frac{EH}{DH}$$

$$\tan 57^\circ = \frac{4,5}{DH}$$

$$DH = \frac{4,5}{\tan 57^\circ}$$

$$DH \approx \boxed{2,9 \text{ cm}}$$

#### Exercice 5 :

① [BC] diamètre du cercle ( $\mathcal{C}$ )  
A  $\in$  ( $\mathcal{C}$ )



Si on joint un point d'un cercle aux extrémités d'un de ses diamètres, alors le triangle obtenu est rectangle en ce point.

Donc ABC est rectangle en A.

② Dans ABC triangle rectangle en A  
d'après le théorème de Pythagore

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$AB^2 = BC^2 - AC^2 = 81 - 25 = 56$$

$$AB = \sqrt{56}$$

$$\boxed{AB \approx 7,5 \text{ cm}}$$

③ Dans le triangle ABC rectangle en A

$$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC}$$

$$\sin \hat{B} = \frac{5}{9}$$

$$\boxed{\hat{B} \approx 34^\circ}$$

④ Dans un triangle, la somme des 3 angles est toujours de  $180^\circ$

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{C} = 180 - \hat{A} - \hat{B}$$

$$\hat{C} \approx 180 - 90 - 34$$

$$\boxed{\hat{C} \approx 56^\circ}$$