

Question du devoir n° 5 - 4^{ème}

Ex 1: Soit x la somme qu'avait Paul au départ en euros.

$$\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x = \frac{4}{12}x + \frac{3}{12}x = \frac{7}{12}x$$

Il dépense $\frac{7}{12}$ de son argent donc il lui reste $\frac{5}{12}$ de son argent. 2,5

$$\frac{5}{12}x = 20 \quad \text{donc} \quad x = \frac{20}{\frac{5}{12}} = 20 \times \frac{12}{5} = 4 \times 12 = 48$$

Paul avait 48€ d'argent de poche 2,5

Ex 2: Bois est un carré de côté 12cm 0,5

1) Dans le triangle ISP rectangle en S, d'après le théorème de Pythagore

$$SI^2 + SP^2 = IP^2$$

$$12^2 + SP^2 = 13^2$$

$$144 + SP^2 = 169$$

$$\boxed{SP^2 = 25}$$

$$SP = \sqrt{25}$$

$$\boxed{SP = 5 \text{ cm}}$$

3

2) Dans le triangle PNB rectangle en B d'après le théorème de Pythagore

$$BP^2 + BN^2 = PN^2$$

$$7^2 + 3^2 = PN^2$$

$$49 + 9 = PN^2$$

$$\boxed{PN^2 = 58}$$

$$PN = \sqrt{58}$$

$$\boxed{PN \approx 7,6 \text{ cm}}$$

$$BP = BS - SP = 12 - 5 = 7 \text{ cm}$$

0,5

3

3) Dans le triangle PIN

$$IN^2 = 15^2 = 225$$

$$IP^2 = 13^2 = 169$$

$$PN^2 = 58$$

$$PN^2 + IP^2 = 169 + 58$$

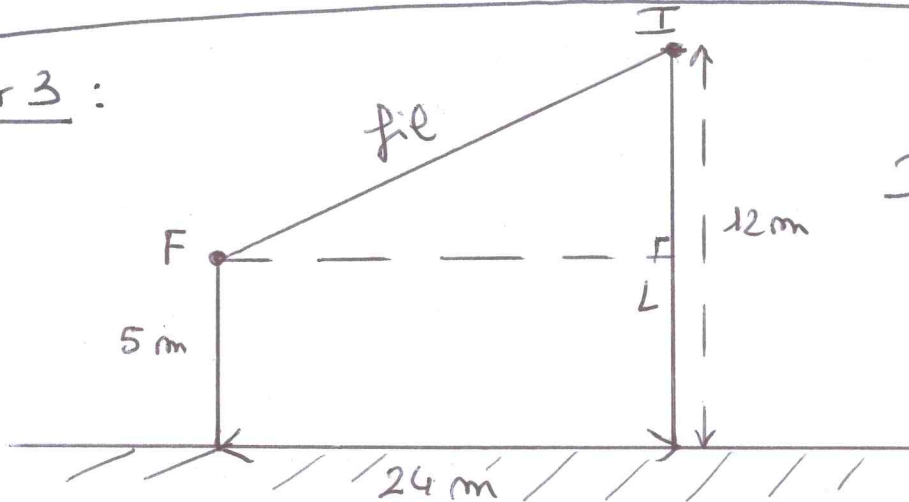
$$= 227$$

$$PN^2 + IP^2 \neq IN^2$$

d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle IPN n'est pas rectangle

3

Ex 3 :



Poteaux verticaux

2

Dans le triangle FLI rectangle en L

D'après le théorème de Pythagore

$$LF^2 + LI^2 = FI^2$$

$$24^2 + 7^2 = FI^2$$

$$576 + 49 = FI^2$$

$$FI^2 = 625$$

$$FI = \sqrt{625}$$

$$\boxed{FI = 25 \text{ m}}$$

$$LI = 12 - 5 = 7 \text{ m}$$

3