



**Exercice n°4 :****(4 points)**

$$x^2 = 11$$

$$x = \sqrt{11} \text{ ou } x = -\sqrt{11}$$

Les solutions de l'équation  $x^2 = 11$  sont  $\sqrt{11}$  et  $-\sqrt{11}$ .

$$x^2 + 5 = 54$$

$$x^2 = 54 - 5$$

$$x^2 = 49$$

$$x = \sqrt{49} = 7 \text{ ou } x = -\sqrt{49} = -7$$

Les solutions de l'équation  $x^2 + 5 = 54$  sont 7 et -7.

$$5x + 4 = 3x - 7$$

$$5x - 3x = -7 - 4$$

$$2x = -11$$

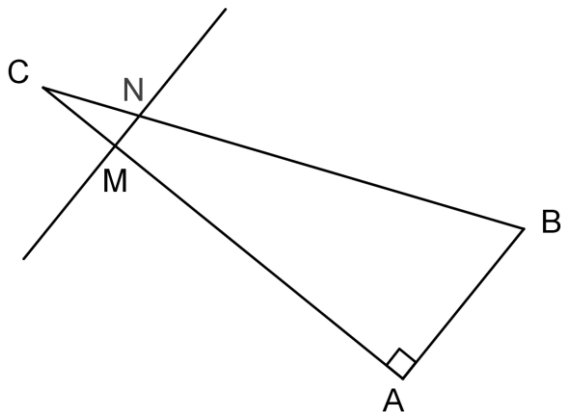
$$x = -\frac{11}{2}$$

$$x = -5,5$$

La solution de l'équation  $5x + 4 = 3x - 7$  est -5,5.

**Exercice n°5 :****(9,5 points)**

1)



2) Le triangle ABC est rectangle en A.

D'après le théorème de Pythagore, on a :

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

$$13^2 = 5^2 + AC^2$$

$$169 = 25 + AC^2$$

$$AC^2 = 169 - 25$$

$$AC^2 = 144$$

$$AC = \sqrt{144}$$

$$AC = 12$$

Conclusion :  $AC = 12 \text{ cm}$ .

4) Les droites (AM) et (BN) sont sécantes en C.

Les droites (AB) et (MN) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on a :  $\frac{CM}{CA} = \frac{CN}{CB} = \frac{MN}{AB}$  soit  $\frac{2,4}{12} = \frac{CN}{13} = \frac{MN}{5}$ .

Calcul de CN

$$\frac{2,4}{12} = \frac{CN}{13}$$

$$CN = \frac{13 \times 2,4}{12} = 2,6$$

Conclusion : CN mesure 2,6 cm.

5) On sait que : les droites (AB) et (MN) sont parallèles et la droite (AC) est perpendiculaire à la droite (AB).

Propriété : Si deux droites sont parallèles, alors toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

Conclusion : La droite (AC) est perpendiculaire à la droite (MN).

Conclusion : Le triangle CMN est rectangle en M.

### Exercice n°6 :

(6 points)

1) On sait que : les droites (AB) et (A'B') sont perpendiculaires à la droite (BB').

Propriété : Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, alors elles sont parallèles entre elles.

Conclusion : Les droites (AB) et (A'B') sont parallèles.

2) Les droites (AA') et (BB') sont sécantes en O.

Les droites (AB) et (A'B') sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès, on a :  $\frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} = \frac{A'B'}{AB}$  soit  $\frac{OA'}{OA} = \frac{0,05}{15} = \frac{A'B'}{12}$ .

Calcul de A'B'

$$\frac{0,05}{15} = \frac{A'B'}{12}$$

$$A'B' = \frac{12 \times 0,05}{15} = 0,04$$

Conclusion : La hauteur de l'image qui se forme sur la pellicule est de 0,04 m.