

Pour chaque exercice il faut justifier vos réponses, sauf si l'exercice dit le contraire.

n°1 (3 points) « Fractions égales »

1) Simplifier les fractions par la méthode de votre choix, en écrivant au moins une **étape intermédiaire** :

$$A = \frac{8}{10} = \frac{2 \times 4}{2 \times 5} = \frac{4}{5} \quad B = \frac{36}{48} = \frac{6 \times 6}{6 \times 8} = \frac{6}{8} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{3}{4}$$

2) **Recopier** et compléter, dont l'étape intermédiaire (au centre) : $C = \frac{7}{3} = \frac{7 \times 5}{3 \times 5} = \frac{35}{15}$

n°2 (3 points) « Inégalité triangulaire »

Pour chacune des situations suivantes, sans faire de tracé, expliquer si on peut tracer la figure avec les points A, B et C (comme nous l'avons vu en classe).

1) AB = 16 m, BC = 18 m et AC = 4 m. $AB + AC = 16 + 4 = 20 > 18$.
Comme $AB + AC > BC$, alors d'après la propriété de l'inégalité triangulaire on peut donc tracer la figure.

2) EF = 9 cm, FG = 3 cm et EG = 4 cm.

Tracer la figure.

Tourner la feuille →

$FG + EG = 3 + 4 = 7 < 9$.
Comme $FG + EG < EF$, alors d'après la propriété de l'inégalité triangulaire, on ne peut donc pas tracer la figure.

$$\frac{5}{20} = \frac{5 \times 5}{20 \times 5} = \frac{25}{100} \text{ donc } \underline{25\% \text{ de truites.}}$$

n°3 (4 points) « Proportion »

1) Dans un sachet il y a 20 petits poissons en chocolat.

Parmi ces poissons, il y en a cinq qui sont des truites. Calculer le pourcentage de truites dans le sachet.

2) Pour chacune des figures, quelle proportion représente la partie colorée (en gris) ?

Ne pas expliquer.

(Extrait du livre Mission 5ème)

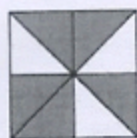
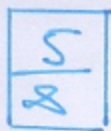


Figure 1

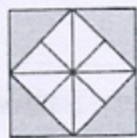


Figure 2

$$\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

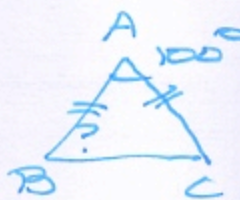
n°4 (3 points) « Triangles »

1) Dans un triangle RET rectangle en T, l'angle \widehat{RET} mesure 30° . Calculer le troisième angle.

$$\widehat{ERT} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

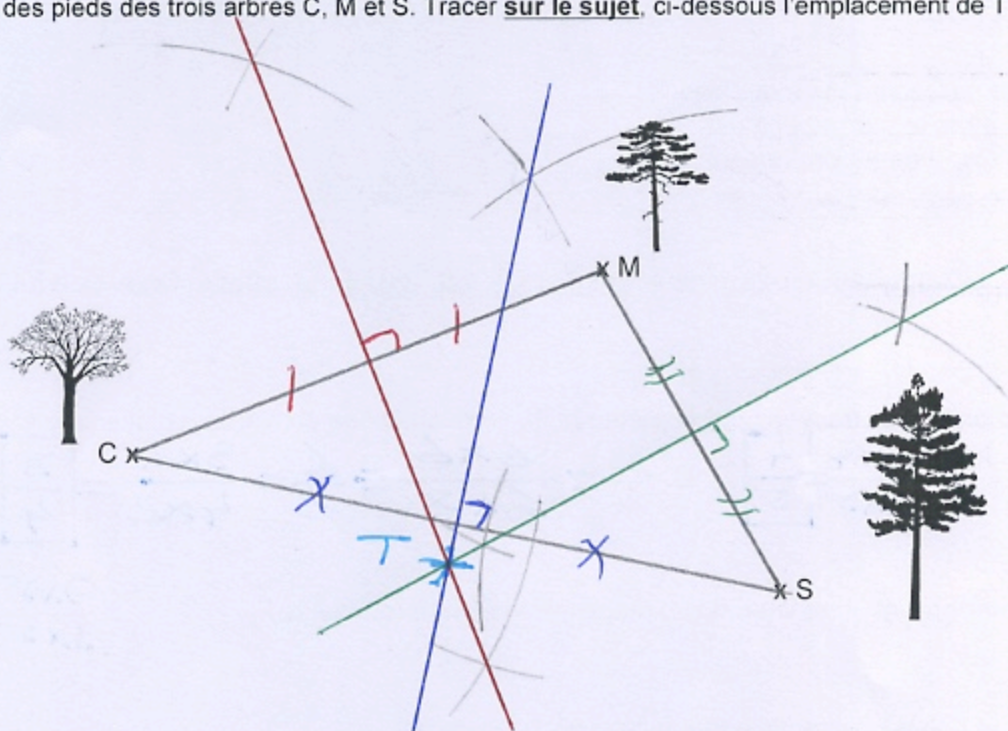
2) Dans un triangle ABC isocèle en A, l'angle \widehat{BAC} mesure 100° . Calculer l'angle \widehat{ABC} .

$$\widehat{ABC} = (180^\circ - 100^\circ) : 2 = 80^\circ : 2 = 40^\circ$$



n°5 (2,5 points) « Le trésor »

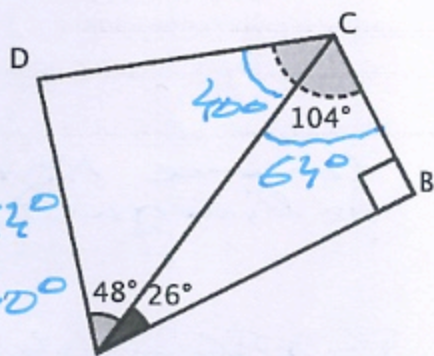
Le pirate « La forêt » a enterré son trésor dans un bois à un endroit T. Il se souvient que le trésor est à égale distance des pieds des trois arbres C, M et S. Tracer sur le sujet, ci-dessous l'emplacement de T.



n°6 (2,5 points) « Pour chercher, calculer, et communiquer »

On a la figure ci-contre avec les informations notées.

Déterminer en expliquant si le triangle ADC est rectangle ou pas.



* Calculons \widehat{ACB} : $\widehat{ACB} = 90^\circ - 26^\circ = 64^\circ$

* Calculons \widehat{CAD} : $\widehat{CAD} = 104^\circ - 64^\circ = 40^\circ$

* Comme $\widehat{DAC} + \widehat{CAD} = 48^\circ + 40^\circ = 88^\circ \neq 90^\circ$

Alors ADC n'est donc pas un triangle rectangle.