

Archives quatrième - Corrigés

ÉNONCÉ

Exercice 1

Calculer les produits suivants :

- 1) 7×6 3) 6×11
 2) 9×8 4) 8×7

Exercice 2

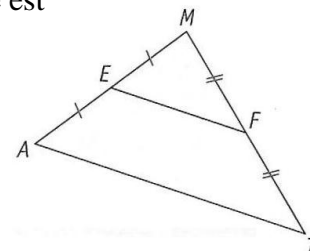
Écrire chacun des nombres suivants sous la forme d'une fraction simplifiée :

- 1) $A = \frac{12}{18}$ 5) $E = \frac{2}{7} - \frac{1}{28}$
 2) $B = \frac{-56}{42}$ 6) $F = \frac{5}{8} + \frac{5}{12}$
 3) $C = 1,75$ 7) $G = \frac{1}{4} \times \frac{6}{5} \times \frac{10}{3}$
 4) $D = -\frac{2}{5} + \frac{7}{5}$ 8) $H = \frac{-160}{49} \div \frac{80}{-7}$

Exercice 3

Le triangle MAT ci-contre est tel que :

- . E est le milieu de [AM]
- . F est le milieu de [MT]
- . ME = 1,2 cm
- . MF = 1,5 cm
- . EF = 1,8 cm



- 1) Que peut-on dire des droites (EF) et (AT) ?
 2) Calculer la longueur AT.

Bonus Track

Soit WXY un triangle isocèle en W. Soit O le milieu de [WX], K le milieu de [WY] et R le milieu de [XY].

- 1) Faire une figure. Quelle semble être la nature du quadrilatère WORK ?
 2) Démontrer cette conjecture.

Corrigé

Exercice 1

- 1) $7 \times 6 = 42$ 2) $9 \times 8 = 72$ 3) $6 \times 11 = 66$ 4) $8 \times 7 = 56$

Exercice 2

1) $A = \frac{12}{18}$
 $A = \frac{2 \times 6}{3 \times 6}$
 $A = \frac{2}{3}$

2) $B = \frac{-56}{42}$
 $B = -\frac{7 \times 8}{6 \times 7}$
 $B = -\frac{8}{6}$
 $B = -\frac{2 \times 4}{2 \times 3}$
 $B = -\frac{4}{3}$

3) $C = 1,75$
 $C = \frac{175}{100}$
 $C = \frac{7 \times 25}{4 \times 25}$
 $C = \frac{7}{4}$

4) $D = -\frac{2}{5} + \frac{7}{5}$
 $D = \frac{-2+7}{5}$
 $D = \frac{5}{5}$
 $D = 1$

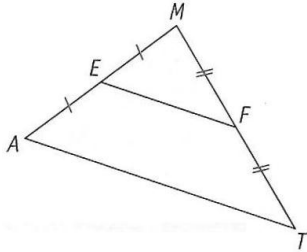
5) $E = \frac{2}{7} - \frac{1}{28}$
 $E = \frac{2 \times 4}{7 \times 4} - \frac{1}{28}$
 $E = \frac{8-1}{28}$
 $E = \frac{7}{28}$
 $E = \frac{1 \times 7}{4 \times 28}$
 $E = \frac{1}{4}$

6) $F = \frac{5}{8} + \frac{5}{12}$
 $F = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} + \frac{5 \times 2}{12 \times 2}$
 $F = \frac{15}{24} + \frac{10}{24}$
 $F = \frac{25}{24}$

7) $G = \frac{1}{4} \times \frac{6}{5} \times \frac{10}{3}$
 $G = \frac{1 \times 6 \times 10}{4 \times 5 \times 3}$
 $G = \frac{1 \times 2 \times 3 \times 2 \times 5}{2 \times 2 \times 5 \times 3}$
 $G = 1$

8) $H = \frac{-160}{49} \div \frac{80}{-7}$
 $H = +\frac{160}{49} \div \frac{80}{7}$
 $H = +\frac{160}{49} \times \frac{7}{80}$
 $H = \frac{2 \times 80}{7 \times 7} \times \frac{7}{80}$
 $H = \frac{2 \times 80 \times 7}{7 \times 7 \times 80}$
 $H = \frac{2}{7}$

Exercice 3



- 1) Dans le triangle AMT, E est le milieu de [AM] et F est le milieu de [MT].
Or d'après la première propriété du théorème des milieux :

si dans un triangle, une droite passe par les milieux de deux côtés, alors cette droite est parallèle au troisième côté.

Donc les droites (EF) et (AT) sont parallèles.

- 2) Dans le triangle AMT, E est le milieu de [AM] et F est le milieu de [MT].

Or d'après la deuxième propriété du théorème des milieux :

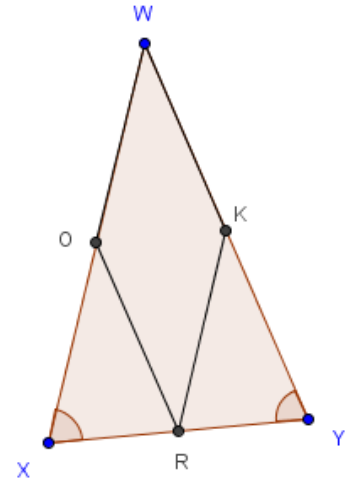
si dans un triangle, un segment joint les milieux de deux côtés, alors le troisième côté a pour longueur le double de la longueur de ce segment.

Donc $AT = 2 \times EF = 2 \times 1,8$

$AT = 3,6 \text{ cm}$

Bonus Track

- 1) Figure :



Le quadrilatère WORK semble être un losange.

- 2) Dans le triangle WXY, O est le milieu de [WX] et R le milieu de [XY].

Or d'après la deuxième propriété du théorème des milieux :

si dans un triangle, un segment joint les milieux de deux côtés, alors ce segment a pour longueur la moitié de la longueur du troisième côté.

$$\text{Donc } OR = \frac{1}{2} WY = WK$$

$$\text{De même, } KR = \frac{1}{2} WX = WO$$

De plus, le triangle WXY est isocèle de sommet W, donc $WX = WY$.

Donc $WO = WK$.

Par conséquent, $OR = KR = WK = WO$.

Donc le quadrilatère WORK est un losange.