



Évaluation

Quatrième



Exercice n° 1 :

(8 points)

Recopier la lettre correspondant à chaque expression puis calculer en détaillant. Penser à simplifier le résultat.

 A = $3 - \frac{3}{4} - \frac{6}{7}$

$$D = \frac{3}{5} \times \frac{7}{2} - \frac{1}{4} \times \frac{4}{5}$$

 B = $\frac{15}{8} \times \frac{16}{25}$

$$E = \left(2 + \frac{1}{5}\right) \left(3 - \frac{2}{3}\right)$$

 C = $\frac{5}{7} - \frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$

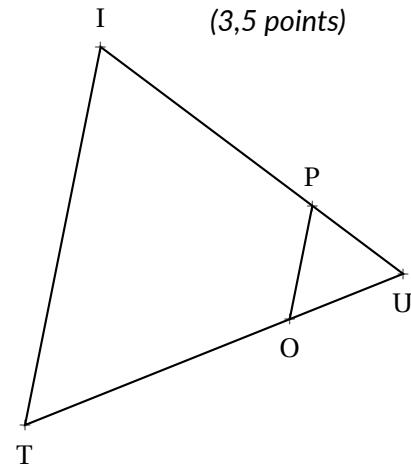
$$F = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{2}{5}\right) \left(\frac{2}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{3}{2}\right)$$

Exercice n° 2 :

(3,5 points)

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

- $P \in [IU]$ et $O \in [TU]$;
- $(PO) \parallel (IT)$;
- $TU = 21 \text{ m}$, $PO = 5 \text{ m}$, $PU = 4 \text{ m}$ et $IU = 14 \text{ m}$.



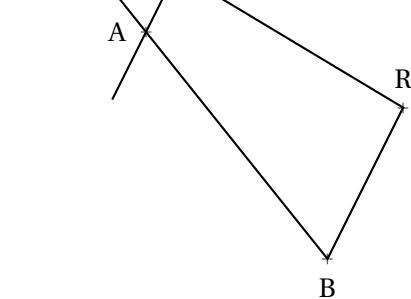
 Calculer la valeur exacte de OU et IT .

Exercice n° 3 :

(3,5 points)

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

- F, E et R sont alignés ;
- F, A et B sont alignés ;
- $(AE) \parallel (BR)$;
- $FE = 72 \text{ cm}$, $ER = 80 \text{ cm}$, $BR = 76 \text{ cm}$ et $FA = 56 \text{ cm}$.



 Calculer la valeur exacte de EA et une valeur approchée au millimètre près de FB .

Exercice n° 4 :

(6 points)

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

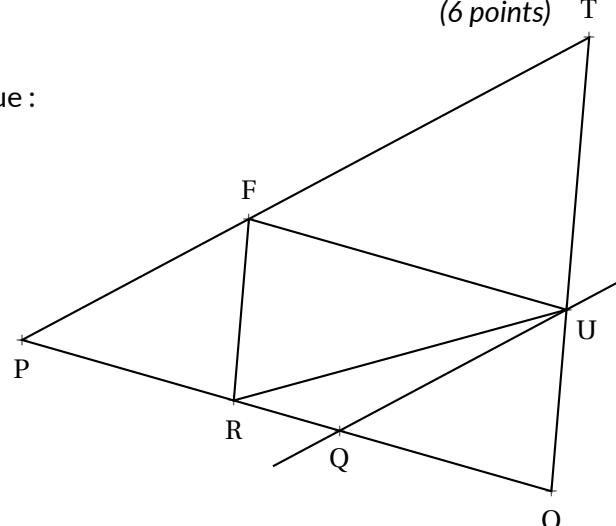
- $F \in [PT]$, $U \in [TO]$ et $R \in [PO]$;
- $(FR) \parallel (TO)$, $(FU) \parallel (PO)$;
- $PO = 85 \text{ dm}$, $OT = 105 \text{ dm}$ et $PT = 115 \text{ dm}$;
- $PR = 34 \text{ dm}$.

1. Calculer les valeurs exactes de PF et RF .

2. Calculer la valeur exacte de FU et TU .

3. La parallèle à (TP) passant par U coupe (PO) en Q .

Calculer UQ et OQ .



Évaluation — CORRECTION

EXERCICE N° 1

CORRECTION

Recopier la lettre correspondant à chaque expression puis calculer en détaillant. Penser à simplifier le résultat.

$$A = 3 - \frac{3}{4} - \frac{6}{7}$$

$$A = \frac{3 \times 28}{1 \times 28} - \frac{3 \times 7}{4 \times 7} - \frac{6 \times 4}{7 \times 4}$$

$$A = \frac{84}{28} - \frac{21}{28} - \frac{24}{28}$$

$$A = \frac{39}{28}$$

$$B = \frac{15}{8} \times \frac{16}{25}$$

$$B = \frac{3 \times 5 \times 8 \times 2}{8 \times 5 \times 5}$$

$$B = \frac{6}{5}$$

$$C = \frac{5}{7} - \frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$$

$$C = \frac{5}{7} - \frac{10}{21}$$

$$C = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} - \frac{10}{21}$$

$$C = \frac{15}{21} - \frac{10}{21}$$

$$C = \frac{5}{21}$$

$$D = \frac{3}{5} \times \frac{7}{2} - \frac{1}{4} \times \frac{4}{5}$$

$$D = \frac{21}{10} - \frac{4}{20}$$

$$D = \frac{21}{10} - \frac{2}{10}$$

$$D = \frac{19}{10}$$

$$E = \left(2 + \frac{1}{5}\right) \left(3 - \frac{2}{3}\right)$$

$$E = \left(\frac{2}{1} + \frac{1}{5}\right) \left(\frac{3}{1} - \frac{2}{3}\right)$$

$$E = \left(\frac{10}{5} + \frac{1}{5}\right) \left(\frac{9}{3} - \frac{2}{3}\right)$$

$$E = \frac{11}{5} \times \frac{7}{3}$$

$$E = \frac{77}{15}$$

$$F = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{2}{5}\right) \left(\frac{2}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{3}{2}\right)$$

$$F = \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{15}\right) \left(\frac{2}{5} - \frac{6}{10}\right)$$

$$F = \left(\frac{1 \times 5}{3 \times 5} - \frac{2}{15}\right) \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{5}\right)$$

$$F = \left(\frac{5}{15} - \frac{2}{15}\right) \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{5}\right)$$

$$F = \frac{3}{15} \times \frac{-1}{5}$$

$$F = -\frac{3}{75}$$

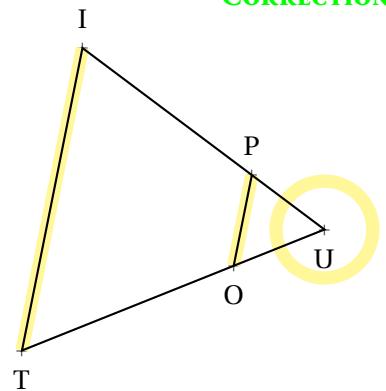
$$F = -\frac{1}{25}$$

EXERCICE N° 2

CORRECTION

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

- $P \in [IU]$ et $O \in [TU]$;
- $(PO) \parallel (IT)$;
- $TU = 21 \text{ m}$, $PO = 5 \text{ m}$, $PU = 4 \text{ m}$ et $IU = 14 \text{ m}$.



Calculer la valeur exacte de OU et IT .

Dans le triangle UTI , $O \in [TU]$ et $P \in [IU]$

Les droites (PO) et (IT) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{UO}{UT} = \frac{UP}{UI} = \frac{OP}{TI}$$

$$\frac{UO}{21 \text{ m}} = \frac{4 \text{ m}}{14 \text{ m}} = \frac{5 \text{ m}}{TI}$$

En utilisant la règle de trois on obtient :

$$UO = \frac{21 \text{ m} \times 4 \text{ m}}{14 \text{ m}} = 6 \text{ m} \quad \text{et} \quad TI = \frac{5 \text{ m} \times 14 \text{ m}}{4 \text{ m}} = 17,5 \text{ m}$$

Finalement UO = 6 \text{ m et } TI = 17,5 \text{ m.}

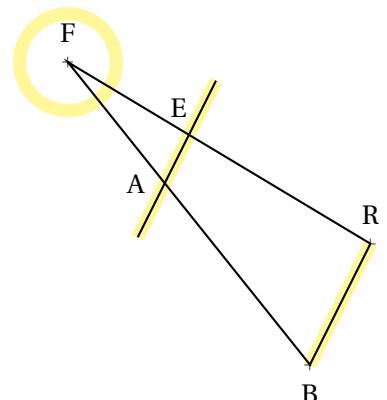


EXERCICE N° 3

CORRECTION

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

- F, E et R sont alignés;
- F, A et B sont alignés;
- $(AE) \parallel (BR)$;
- $FE = 72 \text{ cm}$, $ER = 80 \text{ cm}$, $BR = 76 \text{ cm}$ et $FA = 56 \text{ cm}$.



Calculer la valeur exacte de EA et une valeur approchée au millimètre près de FB .

Dans le triangle FRB , $E \in [FR]$ et $A \in [FB]$

Les droites (EA) et (RB) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{FA}{FB} = \frac{FE}{FR} = \frac{AE}{BR}$$

$$\frac{56 \text{ cm}}{FB} = \frac{72 \text{ cm}}{72 \text{ cm} + 80 \text{ cm}} = \frac{AE}{76 \text{ cm}}$$

$$\frac{56 \text{ cm}}{FB} = \frac{72 \text{ cm}}{152 \text{ cm}} = \frac{AE}{76 \text{ cm}}$$

En utilisant la règle de trois on obtient :

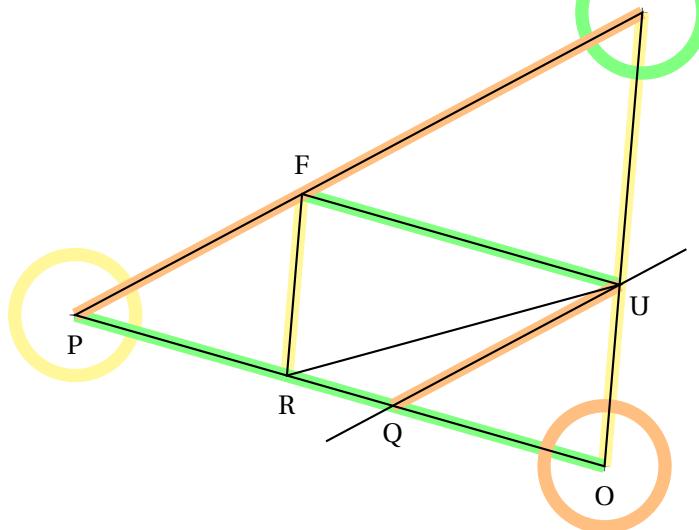
$$AE = \frac{76 \text{ cm} \times 72 \text{ cm}}{152 \text{ cm}} = 36 \text{ cm} \quad \text{et} \quad FB = \frac{56 \text{ cm} \times 152 \text{ cm}}{72 \text{ cm}} \approx 118,2 \text{ cm}$$

Finalement AE = 36 \text{ cm et } FB \approx 118,2 \text{ cm au millimètre près.}



Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

- $F \in [PT]$, $U \in [TO]$ et $R \in [PO]$;
- $(FR) \parallel (TO)$, $(FU) \parallel (PO)$;
- $PO = 85 \text{ dm}$, $OT = 105 \text{ dm}$ et $PT = 115 \text{ dm}$;
- $PR = 34 \text{ dm}$.



1. Calculer les valeurs exactes de PF et RF .

2. Calculer la valeur exacte de FU et TU .

3. La parallèle à (TP) passant par U coupe (PO) en Q .

Calculer UQ et OQ .

1. Dans le triangle PTO , $R \in [PO]$ et $F \in [PT]$

Les droites (FR) et (TO) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{PR}{PO} = \frac{PF}{PT} = \frac{RF}{OT}$$

$$\frac{34 \text{ dm}}{85 \text{ dm}} = \frac{PF}{115 \text{ dm}} = \frac{RF}{105 \text{ dm}}$$

En utilisant la règle de trois on obtient :

$$PF = \frac{115 \text{ dm} \times 34 \text{ dm}}{85 \text{ dm}} = 46 \text{ dm} \quad \text{et} \quad FR = \frac{105 \text{ dm} \times 34 \text{ dm}}{85 \text{ dm}} = 42 \text{ dm. Finalement} \quad \boxed{PF = 46 \text{ dm et } FR = 42 \text{ dm.}}$$

2. Dans le triangle PTO , $F \in [PT]$ et $U \in [OT]$

Les droites (FU) et (PO) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{TF}{TP} = \frac{TU}{TO} = \frac{FU}{PO}$$

$$\frac{115 \text{ dm} - 46 \text{ dm}}{115 \text{ dm}} = \frac{TU}{105 \text{ dm}} = \frac{FU}{85 \text{ dm}}$$

$$\frac{69 \text{ dm}}{115 \text{ dm}} = \frac{TU}{105 \text{ dm}} = \frac{FU}{85 \text{ dm}}$$

En utilisant la règle de trois on obtient :

$$FU = \frac{85 \text{ dm} \times 69 \text{ dm}}{115 \text{ dm}} = 51 \text{ dm} \quad \text{et} \quad TU = \frac{105 \text{ dm} \times 69 \text{ dm}}{115 \text{ dm}} = 63 \text{ dm. Finalement} \quad \boxed{FU = 51 \text{ dm et } TU = 63 \text{ dm.}}$$

3. Dans le triangle PTO , $Q \in [PO]$ et $U \in [OT]$

Les droites (UQ) et (PT) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{OU}{OT} = \frac{OQ}{OP} = \frac{UQ}{TP}$$

$$\frac{105 \text{ dm} - 63 \text{ dm}}{105 \text{ dm}} = \frac{OQ}{85 \text{ dm}} = \frac{UQ}{115 \text{ dm}}$$

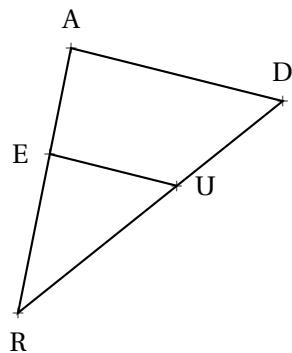
$$\frac{42 \text{ dm}}{105 \text{ dm}} = \frac{OQ}{85 \text{ dm}} = \frac{UQ}{115 \text{ dm}}$$

En utilisant la règle de trois on obtient :

$$OQ = \frac{85 \text{ dm} \times 42 \text{ dm}}{105 \text{ dm}} = 34 \text{ dm} \quad \text{et} \quad UQ = \frac{115 \text{ dm} \times 42 \text{ dm}}{105 \text{ dm}} = 46 \text{ dm. Finalement} \quad \boxed{OQ = 34 \text{ dm et } UQ = 46 \text{ dm.}}$$


Exercice n° 1 :

(3 points)



Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

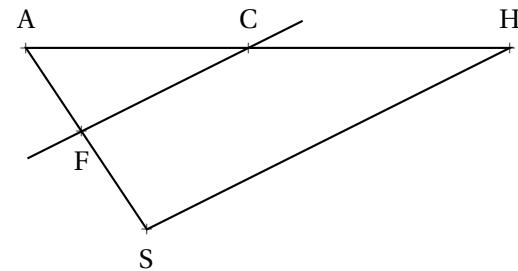
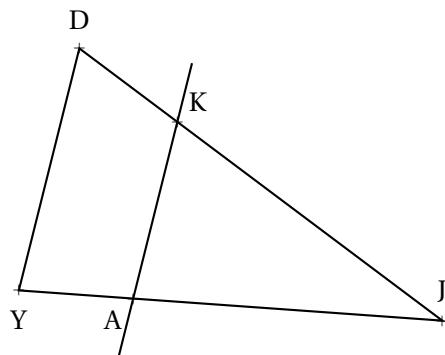
- $E \in [RA]$ et $U \in [RD]$;
- $RE = 6 \text{ cm}$, $RA = 10 \text{ cm}$;
- $RD = 12 \text{ cm}$, $EU = 5 \text{ cm}$.

Calculer la valeur exacte de RU et une valeur approchée au millimètre près de AD .

Exercice n° 2 :

(6 points)

Aucune des figures ci-dessous n'a été tracée en vraie grandeur.



- $A \in [JY]$ et $K \in [JD]$;
- $JA = 7 \text{ cm}$, $JK = 6 \text{ cm}$, $AK = 4 \text{ cm}$;
- $JY = 8,4 \text{ cm}$, $JD = 7,2 \text{ cm}$, $DY = 4,8 \text{ cm}$.

- $F \in [AS]$ et $C \in [AH]$;
- $AS = 105 \text{ m}$, $AH = 195 \text{ m}$, $SH = 155 \text{ m}$;
- $AF = 41 \text{ m}$, $AC = 78 \text{ m}$, $CF = 63 \text{ m}$.

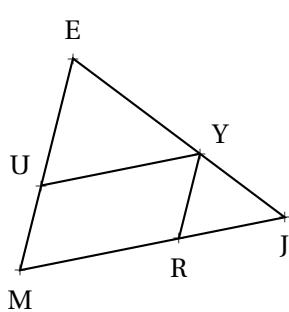
Les droites (KA) et (DY) sont-elles parallèles ?

Les droites (FC) et (SH) sont-elles parallèles ?

Exercice n° 3 :

(5 points)

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :



- $E \in [ME]$, $Y \in [EJ]$; $R \in [MJ]$ et $(RY) \parallel (ME)$;
- $RJ = 16 \text{ m}$, $EJ = 65 \text{ m}$ et $UY = 52 \text{ m}$;
- $RM = 64 \text{ m}$, $EM = 75 \text{ m}$ et $UE = 58 \text{ m}$.

1. Calculer les valeurs exactes de JY et RY .
2. Les droites (UY) et (MJ) sont-elles parallèles ?

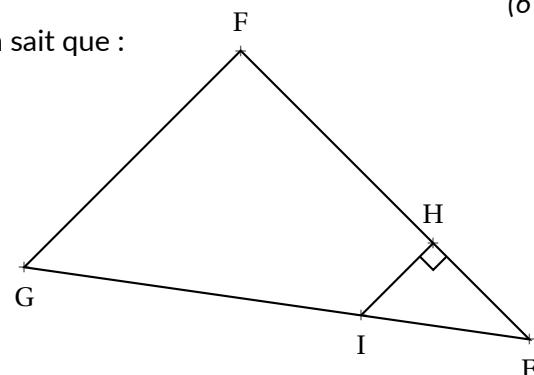
Exercice n° 4 :

(6 points)

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas tracée en vraie grandeur, on sait que :

- $I \in [GE]$ et $H \in [FE]$;
- $GF = 162 \text{ m}$, $GE = 270 \text{ m}$, $FE = 216 \text{ m}$, $IH = 54 \text{ m}$;
- \widehat{EHI} est droit.

1. Démontrer que le triangle EFG est rectangle.
2. Expliquer pourquoi les droites (HI) et (FG) sont parallèles.
3. Calculer les valeurs exactes de EI et EH .



INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur :** Fabrice ARNAUD
- **Web :** pi.ac3j.fr
- **Mail :** contact@ac3j.fr
- **Dernière modification :** 17 décembre 2025 à 23:20

Ce document a été écrit pour L^AT_EX avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.

Il a été compilé sous Linux Ubuntu Plucky Puffin (macareux courageux) 25.04 avec la distribution TeX Live 2024.20250309 et LuaHBTeX 1.18.0

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim.

J'aimerai beaucoup rendre disponibles mes sources en T_EX. Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilleurs du net me volent mes fichiers pdf, retirent cette dernière page de licence, pour les mettre en ligne et parfois même les rendre payants. N'ayant pas les moyens de mettre un cabinet d'avocats sur cette contravention à la licence CC BY-NC-SA 4.0, je fais le choix de ne pas rendre mes sources disponibles. Mes pdf ne contiennent aucun filigrane, je ne les signe pas. Cela permet aux collègues, aux parents, aux élèves, de disposer d'un document anonyme dont chacun peut disposer en respectant la licence qui est particulièrement souple pour les utilisateurs non commerciaux. Je me suis contenté d'ajouter mes références sur cette dernière page, et verticalement sur mes corrections de brevet qui sont très pillés, afin de permettre à tous d'utiliser les documents tels quels.

Les QRCodes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe pas vers une page de mon blog ni sur une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.

LICENCE CC BY-NC-SA 4.0



**Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International**

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats

AdAPTER — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.

Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.

Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.

Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient également autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

Comment créditer cette Œuvre ?

Ce document, , a été créé par **Fabrice ARNAUD** (contact@ac3j.fr) le 17 décembre 2025 à 23:20.

Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr, Le blog de Fabrice ARNAUD**.

Adresse de l'article : .