DNB 2008 – Activités numériques : exercice 2.

Énoncé : 2 est-il solution de l'équation : $2a^2 - 3a - 5 = 1$? Justifier.

Productions :

1- Romain :

non car $\left(2\times2^2 - 3\times2 - 5 = \right.$

$= 2\times4 - 6 - 5$

$\left. = 8 - 6 - 5 = -3 \right)$

2- David :

$2a^2 - 3a - 5 \neq 1$

$2\times2^2 - 3\times2 - 5 \neq 1$

$4^2 - 6 - 5 \neq 1$

$16 - 6 - 5 \neq 1$

$10 - 5 \neq 1$

$5 \neq 1$

2 n'est pas solution de l'équation car le résultat final est 5.

3- Quentin :

$2\times2^2 - 3\times2 - 5$

$= 2\times4 - 6 - 5$

$= 8 - 1$

$= 7$

le chifre 2 n'ait pas la solution de l'ecuasion

4- Leïla :

$2a^2 - 3a - 5 = 1$

$2a^2 - 3a = 1 + 5$

$2a^2 - 3a = 6$

$2\times2\times2 - 3\times2 = 6$

$8 - 6 = 6$

$2 = 6$

2 n'est pas la solution

5- Farid :

$2\times2\times2 - 3\times2 - 5 = 1$

$8 - 6 - 5 = 1$

$2 - 5 = 1$

$-3 \neq 1$

2 n'est pas solution de l'équation.

6- Lucile :

$2a^2 - 3a - 5 = 1$

Je remplace a par 2, puis je résouds l'équation

$2\times2^2 - 3\times2 - 5$

$2\times4 - 6 - 5$

$8 - 11 = \underline{-3}$

Je ne retrouve pas le résultat 1, donc 2 n'est pas solution de l'équation.

DNB 2008 – Activités numériques : exercice 3.

Énoncé : Trois points d'une droite graduée ont respectivement pour abscisse : $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{5}{12}$.

Ces trois points sont-ils régulièrement espacés sur la droite graduée ? Justifier.

Productions :

1- Logan :

* dénominateur on met tous les nombre sur la même* fractions:

$$\frac{1}{4} = \frac{1\times3}{4\times3} = \frac{3}{12} \qquad \frac{1}{3} = \frac{1\times4}{3\times4} = \frac{4}{12}$$

donc : $\frac{3}{12} < \frac{4}{12} < \frac{5}{12}$

oui car ils sont espacés de 1.

2- Maxime :

3) $\frac{3}{12}$; $\frac{4}{12}$; $\frac{5}{12}$ oui les druit sont regulieret espsere.

3- Alice :

4 est un multiple de 12

3 est un multiple de 12

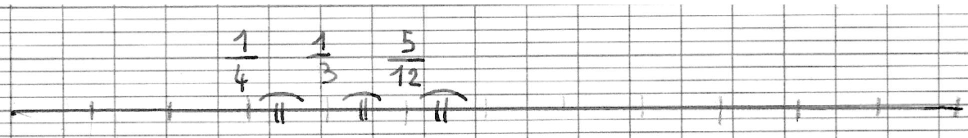
Je raméne tout sur le même dénominateur 12

$\frac{1\times3}{4\times3} = \frac{3}{12}$ $\qquad$ $\frac{1\times4}{3\times4} = \frac{4}{12}$

Je compare $\frac{3}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{5}{12}$

Les abcisses des points A, B et C sont des chiffre qui se suivent donc les 3 points sont espacé régulièrement.

4- Myriam :



Les points A, B et C
sont regulièrement espacés
sur la droite graduée.

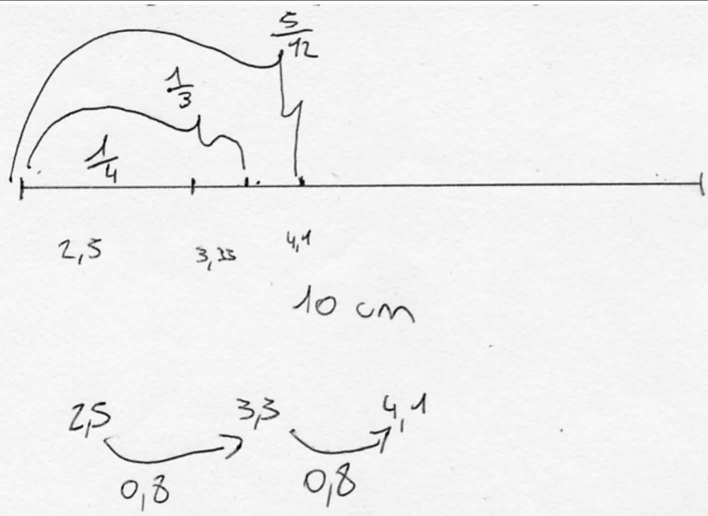
5- Félix :

Oui ces 3 points sont régulièrement espacés sur la droite graduée car si on raporte tout au dénominateur 12 cela nous donne $\frac{3}{12}$; $\frac{4}{12}$ et $\frac{5}{12}$

6- Mélanie :

Oui les points A, B et C sont régulièrement espacés car : si on prend un droite de 12 cm, le point est à 3 cm du bord, le point B est à 4 cm dus même bord et le point C est à 5 cm du bord identique aux deux autre points et comme entre 3 cm et 4 cm il y a 1cm et que entre 4 cm et 5 cm il y a aussi 1cm, alors les points sont régulièrement espacés.

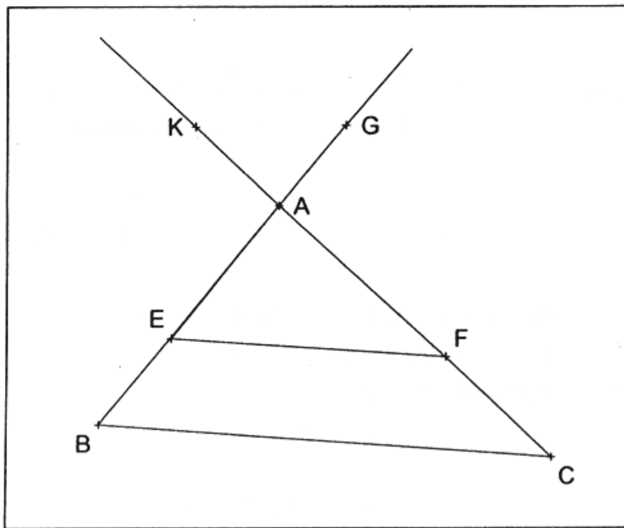
7- Guillaume :



Oui les points sont régulierement espacés sur la droite

DNB 2008 – Activités géométriques : exercice 2.

Énoncé :



Sur la figure ci-contre :

- les points K, A, F, C sont alignés ;
- les points G, A, E, B sont alignés ;
- (EF) et (BC) sont parallèles ;
- $AB = 5$ et $AC = 6,5$;
- $AE = 3$ et $EF = 4,8$;
- $AK = 2,6$ et $AG = 2$.

1) Démontrer que $BC = 8$.

2) Tracer en vraie grandeur la figure complète en prenant comme unité le centimètre.

3) Les droites (KG) et (BC) sont-elles parallèles ? Justifier.

4) Les droites (AC) et (AB) sont-elles perpendiculaires ? Justifier.

Productions :

1- Alexis :

1- Dans le triangle ABC, (EF) et (BC) sont parallèles alors d'après le théorème de Thalès :

$\frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BC} = \frac{AF}{AC}$ donc : $\frac{3}{5} = \frac{4,8}{BC} = \frac{AF}{6,5}$

on obtient :

$BC \times 3 = 5 \times 4,8$

$BC \times 3 = 24$

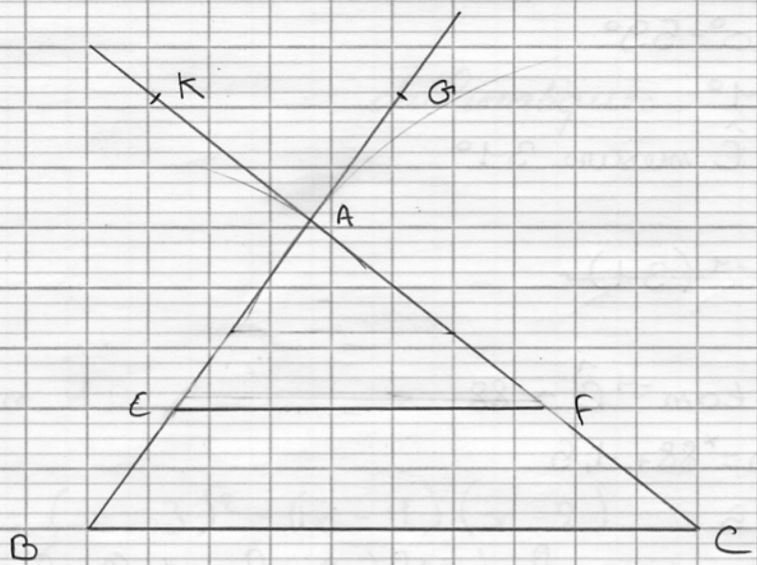
$BC = 24 : 3$

$BC = 8$

BC est égale à 8 cm.

1- Alexis (suite) :

2_



3_ Dans le triangle BAC, on supose l'angle A rectangle alors d'après le théorème de ~~thalès~~ Pythagore :

$BC^2 = BA^2 + AC^2$

$BC^2 = 5^2 + 6,5^2$

$BC^2 = 25 + 42,25$

$BC^2 = 67,25$

$BC = \sqrt{67},25$

$BC \simeq 8$

Les droites (BA) et (AC) sont perpendiculaires.

2- Imana :

1) Dans le triangle ABC, j'utilise le théorème de Thalès :

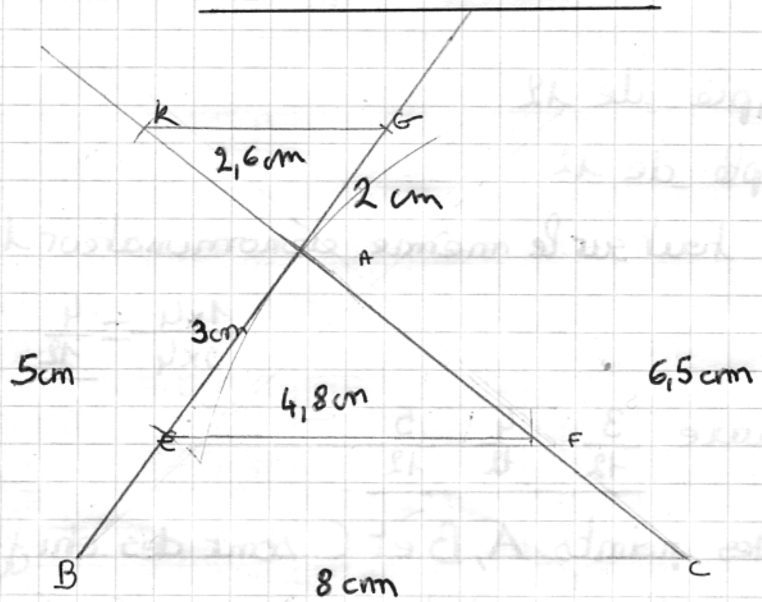
$$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC}$$

soit $\boxed{\frac{3}{5}} = \frac{AF}{6,5} = \boxed{\frac{4,8}{BC}}$

donc $BC = \frac{5 \times 4,8}{3} = \underline{8\ cm}$

<u>BC mesure 8 cm</u>

2)



2- Imana (suite) :

3) Les 3 points K, A, C sont alignés dans le même ordre que les 3 points G, A, B donc :

$\frac{AK}{AC} = \frac{2,6}{6,5} = \underline{0,4}$

$\frac{AG}{AB} = \frac{2}{5} = \underline{0,4}$

Les rapports sont égaux $\frac{KA}{CA} = \frac{GA}{BA}$

donc <u>les droites (KG) et (BC) sont parralleles.</u>

4) Dans le triangle ABC, où BC est le plus grand coté, j'utilise la réciproque du théorème de Pythagore :

$AC^2 + AB^2 = 6,5^2 + 5^2 = 42,25 + 25 = \underline{67,25}$

$BC^2 = 8^2 = \underline{64}$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, <u>le triangle ABC n'est pas rectangle</u>.