CORRECTION Devoir surveillé n°1 -3F

Exercice 1 :

Affirm.1 : FAUX car 2 (premier) + 7 (premier) = 9 est non premier

Affirm.2 : FAUX car la décomposition en facteurs premiers donne 51 = 3 x 17

Exercice 2 :

PARTIE A : Avec des fractions

a) 180 = $2^2 \times 3^2 \times 5$ et 300 = $2^2 \times 3 \times 5^2$ b) $\frac{180}{300} = \frac{2^2 \times 3^2 \times 5}{2^2 \times 3 \times 5^2} = \frac{3}{5}$

c) $\frac{2}{180}+\frac{1}{300}=\frac{2\times5}{180\times5}+\frac{1\times3}{300\times3}=\frac{10}{900}+\frac{3}{900}=\frac{13}{900}$

PARTIE B : Dans un problème

1a) 300 cm ÷10 = 30 cm et 180 cm ÷ 6 = 30cm Les carreaux font 30 cm de côté

1b)il y en a 10 × 6 = 60 carreaux

2)Non, 300cm ÷ 40 cm = 7,5 carreaux or le nombre de carreaux doit être entier.

3a) Grâce à la question 1, on comprend que la longueur du carré doit diviser 300cm et 180 cm (on ne va pas en couper). Comme on veut les plus grand carré possibles, la longueur doit être le plus grand diviseur commun de 300 et 180 qui est $4\times3\times5=60$. Donc les carreaux devront faire 60 cm de longueur.

3b) Sur la longueur, on a 300 cm ÷ 60 cm = 5 carreaux et sur la largeur on a 180 cm ÷ 60cm = 3 carreaux. On aura donc besoin de $3\times5=15$ carreaux.

Exercice 3 : Le temps, en heures, qui va s'écouler jusqu'au moment d'un alignement est un multiple commun de 42 et 70. On veut le prochain alignement donc on va prendre le plus petit qui est : $70\times3 = 42\times5$ = 210

Dans 210h, les 2 satellites et Jupiter se rencontreront, c'est à dire :

210h =(8 × 24h)+ 18h donc 8 jours et 18h.

Exercice 4:On sait que ACE rectangle en C ,d'après le théorème de Pythagore, $AE^2= AC^2 + CE^2$. En remplaçant, on obtient $56^2 = 34^2 + CE^2$

$3136 = 1156 + CE^2$ donc $CE^2= 3136 – 1156 = 1980$

donc CE = $\sqrt{1980}\approx 44,50$

donc 46 > CE > 44 ; ce siège permet donc une bonne assise.

Exercice 5: ABC est est il rectangle en A ?

$BC^2= 134^2=17956$ et $AC^2+ BA^2 = 60^2 + 120^2 = 3600 + 14400 = 18\,000$

Donc $BC^2 \neq AC^2+ BA^2$. L'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, le triangle n'est pas rectangle et l'étagère n'est donc pas droite.

CORRECTION Devoir surveillé n°1 -3F

Exercice 1 :

Affirm.1 : FAUX car 2 (premier) + 7 (premier) = 9 est non premier

Affirm.2 : FAUX car la décomposition en facteurs premiers donne 51 = 3 x 17

Exercice 2 :

PARTIE A : Avec des fractions

a) 180 = $2^2 \times 3^2 \times 5$ et 300 = $2^2 \times 3 \times 5^2$ b) $\frac{180}{300} = \frac{2^2 \times 3^2 \times 5}{2^2 \times 3 \times 5^2} = \frac{3}{5}$

c) $\frac{2}{180}+\frac{1}{300}=\frac{2\times5}{180\times5}+\frac{1\times3}{300\times3}=\frac{10}{900}+\frac{3}{900}=\frac{13}{900}$

PARTIE B : Dans un problème

1a) 300 cm ÷10 = 30 cm et 180 cm ÷ 6 = 30cm Les carreaux font 30 cm de côté

1b)il y en a 10 × 6 = 60 carreaux

2)Non, 300cm ÷ 40 cm = 7,5 carreaux or le nombre de carreaux doit être entier.

3a) Grâce à la question 1, on comprend que la longueur du carré doit diviser 300cm et 180 cm (on ne va pas en couper). Comme on veut les plus grand carré possibles, la longueur doit être le plus grand diviseur commun de 300 et 180 qui est $4\times3\times5=60$. Donc les carreaux devront faire 60 cm de longueur.

3b) Sur la longueur, on a 300 cm ÷ 60 cm = 5 carreaux et sur la largeur on a 180 cm ÷ 60cm = 3 carreaux. On aura donc besoin de $3\times5=15$ carreaux.

Exercice 3 : Le temps, en heures, qui va s'écouler jusqu'au moment d'un alignement est un multiple commun de 42 et 70. On veut le prochain alignement donc on va prendre le plus petit qui est : $70\times3 = 42\times5$ = 210

Dans 210h, les 2 satellites et Jupiter se rencontreront, c'est à dire :

210h =(8 × 24h)+ 18h donc 8 jours et 18h.

Exercice 4:On sait que ACE rectangle en C ,d'après le théorème de Pythagore, $AE^2= AC^2 + CE^2$. En remplaçant, on obtient $56^2 = 34^2 + CE^2$

$3136 = 1156 + CE^2$ donc $CE^2= 3136 – 1156 = 1980$

donc CE = $\sqrt{1980}\approx 44,50$

donc 46 > CE > 44 ; ce siège permet donc une bonne assise.

Exercice 5: ABC est est il rectangle en A ?

$BC^2= 134^2=17956$ et $AC^2+ BA^2 = 60^2 + 120^2 = 3600 + 14400 = 18\,000$

Donc $BC^2 \neq AC^2+ BA^2$. L'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, le triangle n'est pas rectangle et l'étagère n'est donc pas droite.