QCM d’autoévaluation, exercice 64 page 46

Sésamath

Maths TS spécialité

énoncé

Un nombre est divisible par 15 et par 24, alors ce nombre est divisible par :

a) 360

b) 120

c) 90

d) 72

CC BY-SA

Soit n un tel nombre.

BY-SA

correction

Soit n un tel nombre.

Comme 15 divise n alors :

il existe un entier k tel que $n = 15k$

cc BY-SA

correction

Soit n un tel nombre.

Comme 15 divise n alors :

il existe un entier k tel que $n = 15k$

Comme 24 divise n alors :

il existe un entier k' tel que $n = 24k'$ (*)

CC BY-SA

Soit n un tel nombre.

Comme 15 divise n alors :

il existe un entier k tel que $n = 15k$

Comme 24 divise n alors :

il existe un entier k' tel que $n = 24k'$ (*)

Alors,

$$15k = 24k'$$

soit en simplifiant par 3 :

$$5k = 8k'$$

cc BY-SA

correction

Soit n un tel nombre.

Comme 15 divise n alors :

il existe un entier k tel que $n = 15k$

Comme 24 divise n alors :

il existe un entier k' tel que $n = 24k'$ (*)

Alors,

$$15k = 24k'$$

soit en simplifiant par 3 :

$$5k = 8k'$$

Par conséquent,

5 divise $8k'$ mais 5 et 8 étant premiers entre eux,

d'après le théorème de Gauss,

5 divise k'.

CC BY-SA

Soit n un tel nombre.

Comme 15 divise n alors :

il existe un entier k tel que $n = 15k$

Comme 24 divise n alors :

il existe un entier k' tel que $n = 24k'$ (*)

Alors,

$$15k = 24k'$$

soit en simplifiant par 3 :

$$5k = 8k'$$

Par conséquent,

5 divise $8k'$ mais 5 et 8 étant premiers entre eux,

d'après le théorème de Gauss,

5 divise k'.

Par conséquent, :

il existe un entier k'' tel que $k' = 5k''$

CC BY-SA

correction

En remplaçant dans (*), on a :

$$n = 24 \times 5k'' = 120k''$$

CC BY-SA

correction

En remplaçant dans (*), on a :

$$n = 24 \times 5k'' = 120k''$$

Par conséquent :

réponse **b)**

CC BY-SA