QCM d'autoévaluation, exercice 66 page 46

Sésamath

Maths TS spécialité

La proposition :

« Si $ac \equiv bc\ (n)$ alors $a \equiv b\ (n)$ » :

a) est toujours vraie.

b) est vraie si c et n sont premiers entre eux.

c) est vraie si a et b sont premiers entre eux.

d) n'est jamais vraie.

correction

$ac \equiv bc \pmod{n}$ est équivalent à

n divise $ac - bc$

correction

$ac \equiv bc \pmod{n}$ est équivalent à

$$n \text{ divise } ac - bc$$

soit

$$n \text{ divise } c(a-b)$$

correction

$ac \equiv bc \pmod{n}$ est équivalent à

$$n \text{ divise } ac - bc$$

soit

$$n \text{ divise } c(a-b)$$

Or, si n et c sont premiers entre eux, d'après le théorème de Gauss :

$$n \text{ divise } a - b$$

$ac \equiv bc \pmod{n}$ est équivalent à

$$n \text{ divise } ac - bc$$

soit

$$n \text{ divise } c(a-b)$$

Or, si n et c sont premiers entre eux, d'après le théorème de Gauss :

$$n \text{ divise } a - b$$

soit

$$a \equiv b \pmod{n}$$

correction

$ac \equiv bc \pmod{n}$ est équivalent à

$$n \text{ divise } ac - bc$$

soit

$$n \text{ divise } c(a-b)$$

Or, si n et c sont premiers entre eux, d'après le théorème de Gauss :

$$n \text{ divise } a - b$$

soit

$$a \equiv b \pmod{n}$$

La proposition

« Si $ac \equiv bc\ (n)$ alors $a \equiv b\ (n)$ »

est donc vraie si c et n sont premiers entre eux.

correction

$ac \equiv bc \pmod{n}$ est équivalent à

$$n \text{ divise } ac - bc$$

soit

$$n \text{ divise } c(a - b)$$

Or, si n et c sont premiers entre eux, d'après le théorème de Gauss :

$$n \text{ divise } a - b$$

soit

$$a \equiv b \pmod{n}$$

La proposition

« Si $ac \equiv bc \ (n)$ alors $a \equiv b \ (n)$ »

est donc vraie si c et n sont premiers entre eux.

Par conséquent :

réponse **b)**