

5 mars 2026 - 20 min

Exercice 1 (4 pts) :

Un professeur de musique fait répéter 144 filles et 160 garçons pour un concert de chorale.

Il veut faire des groupes de répétition de sorte que :

- le nombre de filles soit le même dans chaque groupe,
- le nombre de garçons soit le même dans chaque groupe,
- chaque choriste appartienne à un groupe.

1. Quel nombre maximal de groupes pourra-t-il faire ?
2. Combien y aura-t-il alors de choristes femmes et de choristes hommes dans chaque groupe ?

Exercice 2 (3 pts) : Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses en justifiant soigneusement.

1. 17 est un diviseur de 85.
2. 211 est un multiple de 17.
3. 72 a exactement 5 diviseurs.
4. Deux nombres impairs sont toujours premiers entre eux.

Correction du devoir n° 9 - 3ème

Ex 1 : 1) il s'agit de déterminer le plus grand diviseur commun de 144 et 160

144	2	$160 = 16 \times 10$ <u>$= 2 \times 8 \times 2 \times 5$</u> $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$ $= \underline{2^5 \times 5} = \underline{2^4} \times 2 \times 5 = \underline{16 \times 10}$	(14)
72	2		
36	2		
18	2		
9	3		
3	3		
1			

Donc $144 = \underline{2^4 \times 3^2} = \underline{16 \times 9}$ 1+1

Le professeur pourra constituer au maximum 16 groupes 9,5

2) Chaque groupe contiendra 9 filles et 10 garçons 9,5

Ex 2 : 1) $85 = 5 \times 17$ Donc 17 est un diviseur de 85 ✓

1 2) $211 = 17 \times 12 + 7$ donc 211 n'est pas F
1 un multiple de 17.

1 3) $72 = 1 \times 72 = 2 \times 36 = 3 \times 24 = 4 \times 18 = 6 \times 12 = 8 \times 9$ F
 72 a exactement 12 diviseurs.

NN 4) 3 et 15 sont impairs mais $15 = 3 \times 5$ F
3 est un diviseur commun de 3 et 15
donc 3 et 15 ne sont pas premiers entre eux

(13)