

Exercice 1 (2 pts) Pour chaque question, on attend une justification.

a) 113 est-il un multiple de 3 ? **non**

b) 49 est-il un nombre premier ? **non**

La somme des chiffres 5, n'est pas un multiple de 3

49 = 7x7 (il a d'autres diviseurs que 1 et lui même)

Exercice 2 (3 pts) On ne demande pas de justification.

a) Écrire tous les diviseurs de 48

1-2-3-4-6-8-12-16-24-48

b) Donner la décomposition en produit de facteurs premiers

de 30 : 30 = 5 x 6 = 5 x 2 x 3

Exercice 3 (3 pts)

CALCULATRICE AUTORISÉE

a) Donner 6 nombres premiers plus grands que 10. On ne demande pas de justifier.

11 - 13 - 17 - 19 - 23 - 29 - 31 - 37 - 41 - ...

b) 107 est-il un nombre premier ? Justifier par des calculs ou des explications.

Oui, car il ne se divise ni par 2, ni par 3, ni par 5, ni par 7, ni par 11 = 11 x 11 = 121 > 107

Exercice 4 (6,5 pts)

1) Donner la décomposition en produits de facteurs premiers : de 182 et 78.

182 = 2 x 7 x 13 et 78 = 2 x 3 x 13

2) Le Foyer Socio Educatif du collège, a récupéré des feuilles de classeurs de couleur et souhaite réaliser des lots pour donner à des élèves. Il dispose de 182 feuilles bleues et 78 feuilles roses.

L'objectif est de réaliser des paquets tous identiques en utilisant toutes les feuilles disponibles.

a- Est-il possible de réaliser 15 lots ? Justifier.

Non car 78 : 15 = 5,2 On ne peut pas partager les feuilles roses en 15 lots.

b- Combien de lots peut-on réaliser et quelle sera leur composition. Donner toutes les solutions possibles.

Toutes les traces de recherche seront valorisées.

On peut partager en 2 lots et dans ce cas on a 91 feuilles bleues (182 : 2 = 91) et 39 feuilles roses (78 : 2 = 39)

On peut partager en 13 lots et dans ce cas on a 14 feuilles bleues (182 : 13 = 14) et 6 feuilles roses (78 : 13 = 6)

On peut partager en 26 lots et dans ce cas on a 7 feuilles bleues (182 : 26 = 7) et 3 feuilles roses (78 : 26 = 3)

On voit le 2 et le 13 en commun dans la décomposition. On peut aussi prendre les deux en même temps → 26

Exercice 5 (1,5 pts) Calculer la moyenne des notes sur 20, en détaillant votre calcul.

Les coefficients sont indiqués entre parenthèses.

8(1) - 9(2) - 12(1) - 18(1)

(8 + 9x2 + 12 + 18) : 5 = 56 : 5 = 11,2. La moyenne est de 11,2/20

Exercice 6 (3 pts)

Notes 5eB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
effectif	0	0	2	0	2	7	5	4	2	3	0	25

1) Calculer la moyenne de la 5eA en justifiant (les notes sont sur 10).

(0x0 + 1x0 + 2x2 + 3x0 + 4x2 + 5x7 + 6x5 + 7x4 + 8x2 + 9x3 + 10x0) : 25 = 148 : 25 = 5,92

2) Quel est le pourcentage d'élèves qui ont la moyenne ? Justifier.

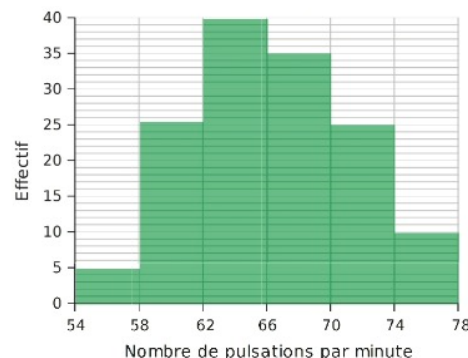
21 élèves sur 25 ont la moyenne, c'est à dire 84 %

au dessus	21	84
total	25	100

Exercice 7 (3 pts)

Un professeur d'EPS a relevé les pulsations cardiaques au repos des élèves du niveau 3ème. Les résultats sont représentés dans le tableau ci-contre.

Nb de pulsations par minute	Effectif
[54 ; 58[5
[58 ; 62[26
[62 ; 66[40
[66 ; 70[35
[70 ; 74[25
[74 ; 78[10



1) Compléter l'histogramme.

2) Calculer le nombre moyen de pulsations des élèves en détaillant votre (vos) calcul(s).

(5x56 + 26x60 + 40x64 + 35x68 + 25 x 72 + 10x 76) : 141 = 9340 : 141 ≈ 66,2

Le nombre moyen de pulsations par minute des élèves est d'environ 66,2.