



Nom : Prénom : Classe : Le.../.../.....

| Interrogation n°..... | | |
|--|--------------|------------|
| Bilan chapitre II – Diviseurs et multiples | | |
| C1 | Connaître | /10 |
| C2 | Appliquer | /13 |
| C3 | Transférer | /7 |
| | TOTAL | /30 |

Commentaires :

louchy

Signature :

C1
/3

1) a) Ecris l'ensemble des diviseurs de 36. Utilise une notation correcte.

..... $\text{div } 36 = \{ 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36 \}$

b) 36 est-il un nombre carré ? Justifie à l'aide de la propriété.

..... oui car il peut s'écrire sous la forme d'un produit.....
 de 2 facteurs naturels égaux.....

C1
/2

2) Si 15 divise 300 et 45 alors 15 divise 345.

Enonce en LM ou en LL la propriété illustrée par cet exemple.

..... Si un nombre n divise 2 autres, alors il divise leur somme.....
 a, b et c étant des nombres ^{ou} naturels : si a divise b et c alors a divise $b+c$.

C1
2

3) Complète par : « est divisible par », « est multiple de », « est diviseur de » ou « divise ».
N'utilise pas plusieurs fois la même expression.

32 .. est multiple de 8 13 divise 13
 0 .. est divisible par 16 15 .. est un diviseur de 45

C1
/3

4) Parmi les nombres suivants, entoure les nombres premiers.

1 - 2 - 14 - 17 - 43 - 81

Justifie ton choix à l'aide de la définition.

..... Un nombre premier n'admet que 2 diviseurs distincts.....
 (1 et lui-même.).....

5) Calcule en décomposant le 1^{er} nombre en une somme ou une différence.

C2
/2

$$286 : 13 = \dots (260 : 13) + (26 : 13) = 20 + 2 = 22$$

$\swarrow \searrow$
260 + 26

$$1194 : 6 = \dots (1200 : 6) - (6 : 6) = 200 - 1 = 199$$

$\swarrow \searrow$
1200 - 6

6) Justifie de deux manières différentes (caractère et propriété).

C2
/4

$$\begin{array}{r} 2400 \\ + \\ 36 \\ \hline \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 2400 \\ + \\ 36 \\ \hline \end{array}} \right\} 2436 \text{ est divisible par 4 car}$$

- 4 divise 2400 ($4 \cdot 600 = 2400$) et 36 ($4 \cdot 9 = 36$) donc
4 divise leur somme ($2400 + 36 = 2436$)
- ses 2 derniers chiffres forment un nombre (36)
divisible par 4 ($4 \cdot 9 = 36$)

7) Décompose le nombre suivant en un produit de facteurs premiers.

C2
/2

| | |
|-----|----|
| 264 | 2 |
| 132 | 2 |
| 66 | 2 |
| 33 | 3 |
| 11 | 11 |
| 1 | |

$$264 = \dots 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11$$
$$= \dots 2^3 \cdot 3 \cdot 11$$

8) Calcule en soulignant à chaque étape le calcul prioritaire.

$$\begin{aligned} 10^4 - 1^{12} \cdot 5 &= 10\,000 - 1 \cdot 5 \\ &= 10\,000 - 5 \\ &= 9995 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12 + 7 \cdot (3^2 + 2 \cdot 3) &= 12 + 7 \cdot (9 + 2 \cdot 3) \\ &= 12 + 7 \cdot (9 + 6) \\ &= 12 + 7 \cdot 15 \\ &= 12 + 105 \\ &= 117 \end{aligned}$$

C2
/5

$$\begin{aligned} (25 : 5)^2 \cdot 2^3 &= 5^2 \cdot 2^3 \\ &= 25 \cdot 8 \\ &= 200 \end{aligned}$$

9) Question du CE1D

A l'entraînement, trois cyclistes font des tours d'un étang.

Jean effectue un tour en 9 minutes, Eva en 10 minutes et Philippe en 15 minutes.

Ils ont commencé leur entraînement au même endroit et en même temps à 14h15.

DETERMINE l'heure à laquelle ils vont se retrouver à nouveau ensemble à leur point de départ.

ECRIS ton raisonnement et tous tes calculs.

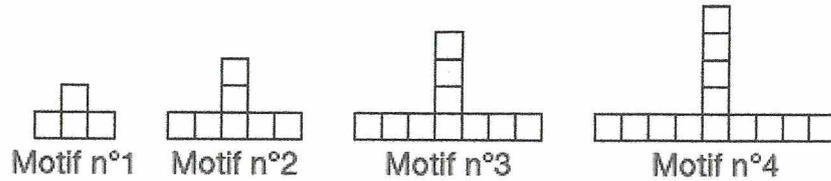
$$\begin{aligned} 9 \text{ min} &= \{0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, \dots\} \\ 10 \text{ min} &= \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, \dots\} \\ 15 \text{ min} &= \{0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, \dots\} \end{aligned}$$

$$14 \text{ h } 15 + 90 \text{ min} = 15 \text{ h } 45$$

mult. 1
en con 1
15h45 1

C3
/3

10) Voici une suite de motifs construits selon un même principe.



a) Complète le tableau.

$\cdot 3 + 1$

| N° du motif | Nombre de carrés |
|-------------|------------------|
| 1 | 4 |
| 2 | 7 |
| 3 | 10 |
| 4 | 13 |

C3
/4

b) Trouve la formule permettant d'exprimer le nombre de carrés si le numéro du motif est représenté par la lettre n.

..... $n \cdot 3 + 1$

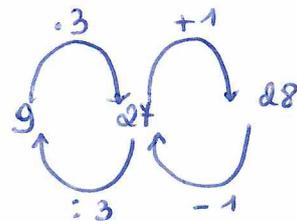
c) Combien de carrés sont nécessaires pour réaliser la 17^{ème} construction ?

..... $17 \cdot 3 + 1 = 52$

d) Quel est le numéro du motif formé de 28 carrés ?

..... $28 - 1 = 27$

$27 : 3 = 9$



Bonus :

Ton papa réalise les 20 km de Bruxelles tous les ans et son numéro de dossard cette année est un nombre de trois chiffres. Le nombre est un multiple de 9 et de 25. Si tu inverses le dernier chiffre avec le premier chiffre, tu obtiendras alors un nombre divisible par 4.

Quel est le numéro de dossard ? 675