

BARÈME DE TRI COLLÈGE

TOURNOI (T) 21points

- 1) Réponse : 4310235 3pts
- Classement $R < (U \text{ et } N) < O < (T \text{ et } I)$ 3 pts
- Pour le plus petit N supérieur à U donc $U = 1$ et $N = 2$ 1pt
- I supérieur à T donc $T = 4$ et $I = 5$ 1 pt
- 2) Réponse : 9764578 3pts
- Pour le plus grand T supérieur à I donc $T = 9$ et $I = 8$ 1 pt
- U supérieur à N donc $U = 6$ et $N = 5$ 1 pt
- 3) Réponse : 28 possibilités 3pts
- On utilise 6 chiffres sur les 7 possibles donc 7 séries 2 pts
- U et N peuvent être inversés donc 2 cas pour chaque série 1 pt
- T et I peuvent être inversés donc 2 cas pour chaque série 1 pt
- Et $7 \times 2 \times 2 = 28$ 1 pt

0 et 2 CHACUN UNE FOIS (Z) 17points

- 1) Réponse : 20 ;200 ;202 ;220 ;2000 ;2002 et 2020 2pts
(moins 1 pt par erreur et moins un demi par oubli)
- 2) Réponse : 7 entiers 2pts
- Le premier chiffre est 2, il y a 2 possibilités pour le deuxième, 2 possibilités pour le troisième et 2 possibilités pour le quatrième 2 pts
- $2 \times 2 \times 2 = 8$ mais 2222 ne convient pas car il faut au moins le chiffre 0 et $8 - 1 = 7$ 2 pts
- Avec 5 chiffres réponse 15 2pts
- $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ et $16 - 1 = 15$ car 22222 ne convient pas 2 pts
- 3) Réponse 2002 1pt
- $2002 = 7 \times (2 \times 143)$ 1pt

4) Réponse 20020; 20202 et 22022 car $20020 = 2002 \times 10$

$20202 = 7 \times 2 \times 1443$ et $22022 = 7 \times 3146$

3pts

C'EST RENVERSANT (R) 14points

1) Réponses : $1089 \times 9 = 9801$

3 pts

$a = 1$ car pas de retenue avec $9 \times a$ et donc $d = 9$

2 pts

$b = 0$, 1 ne convient pas sinon $c = 9$

1 pt

la somme des chiffres est un multiple de 9 ou $9 \times c + 8$ se termine par 0

donc $c = 8$

1 pt

2) Réponse : $2178 \times 4 = 8712$

3 pts

$4 \times d$ se termine par a donc a est pair et $4 \times a$ n'entraîne pas de retenue

Donc $a = 2$ et $d = 8$

2 pts

$4 \times b$ pas de retenue et $4 \times c + 3$ (la retenue de 4×8) a pour dernier chiffre b

Donc b est impair et $b = 1$ et $c = 7$

2pts

LA BONNE DECOUPE (D) (14 points)

1) O centre du cercle et partie grisée le triangle ABC

Réponse : rapport 5

2 pts

Aire de l'hexagone 6 fois aire de OAC

2 pts

Aire de ACB égale aire de OAC expliquée

2 pts

Aire de partie non grisée égale 5 fois aire de ABC

1 pt

2) Réponse : rapport 3

2 pts

Dans l'octogone, 4 rectangles superposables

1 pt

Il reste 8 triangles superposables

1 pt

Justification pour ces triangles de même aire

2pts

Partie grisée : 1 rectangle + 2 triangles et pour le reste 3 rectangles + 6 triangles donc

3 fois plus que la partie grisée

1 pt