

الاختبار	اختبار في مواد : اللغة العربية - اللغة الفرنسية - الرياضيات - العلوم	مدة الإنجاز : ساعة واحدة
المادة	الرياضيات	المعامل 2

www.educaprof.com

Consignes et instructions importantes :

1. L'épreuve de mathématiques comporte 30 questions de la question Q61 à la question Q90 ;
2. Chaque question comporte 4 choix de réponses (A, B, C, D) dont une seule réponse est juste ;
3. Chaque candidat(e) n'a le droit d'utiliser qu'une seule feuille réponse. Il est impossible de remplacer la feuille réponse initiale du candidat(e) par une autre ;
4. Avec un stylo à bille (bleu ou noir) cochez sur la feuille réponse à l'intérieur de la case correspondante à chaque réponse juste de la manière suivante : ☒ ou remplissez cette case de la manière suivante : ☒ ;
5. La rature ou l'utilisation du Blanco sur la feuille réponse sont strictement **INTERDITES** ;
6. L'usage de la calculatrice est strictement interdit ;
7. la possession des téléphones mobiles, de tout appareil électronique intelligent et des documents papiers est strictement **INTERDITE** dans la salle de passation ;
8. Toute réponse ne respectant pas les règles citées ci-dessus sera rejetée ;
9. Les questions seront notées d'un (1) point ;
10. Chaque réponse incorrecte sera notée par zéro (0).

Q61

On pose : $E = 2 + \frac{\frac{7}{5} - 1}{\frac{1}{5} - 3}$

www.educaprof.com

A

$$E = \frac{15}{7}$$

B

$$E = \frac{13}{7}$$

C

$$E = -\frac{22}{25}$$

D

$$E = \frac{30}{5}$$

Q62

On pose : $F = \frac{(a^6)^2 \times (b^4)^{-1}}{a^{10} \times b^{-5}}$ avec a et b deux réels non nuls.

A

$$F = a^2 b^{-1}$$

B

$$F = a^{-2} b^{-1}$$

C

$$F = a^2 b$$

D

$$F = a^{-2} b^2$$

Q63

On pose $x = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$ et $y = 3 \times 5^2 \times 7$:

A

$$p \gcd(x, y) = 105$$

B

$$p \gcd(x, y) = 35$$

C

$$ppcm(x, y) = 210$$

D

$$ppcm(x, y) = 1050$$

Q64

Parmi les nombres suivants, désigner le nombre premier

A

207

B

443

C

447

D

117

Q65

On a : $2022 = 58 \times 34 + 50$

Le reste de la division euclidienne de 2022 par 34 est :

A 58

B 50

C 34

D 16

www.educaprof.com

Q66

Ali a quitté sa maison à $2h\ 50min\ 30s$. Il est arrivé à son bureau à $3h\ 40min\ 20s$.

La durée du trajet parcouru est :

A $1h\ 10min\ 10s$ B $50min\ 10s$ C $1h\ 50min\ 10s$ D $49min\ 50s$

Q67

La moyenne des salaires de trois ouvriers est égale à $4950Dh$.Le salaire du premier ouvrier est $5950Dh$ et celui du deuxième est $3450Dh$.

Le salaire du troisième ouvrier est :

A $4700Dh$ B $5400Dh$ C $5450Dh$ D $4450Dh$

Q68

Après une réduction de 20%, le prix d'un article devient $80Dh$.La formule qui permet de calculer le prix initial x de cet article est :A $0,2x = 80 - x$ B $80 = x - 0,2x$ C $0,2x = 80 + x$ D $0,2x = 80$

Q69

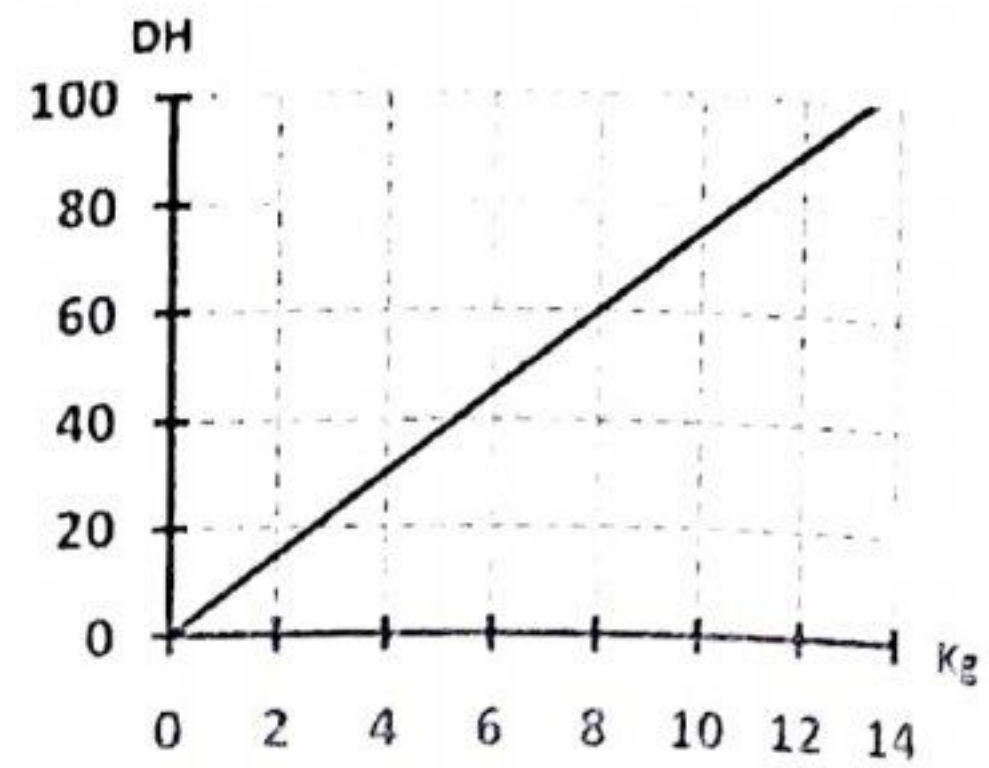
La distance entre deux villes est $300km$.Sachant que la distance sur une carte entre ces deux villes est $30cm$, quelle est l'échelle de cette carte ?A $\frac{1}{100}$ B $\frac{1}{10000000}$

C	$\frac{1}{1000000}$
---	---------------------

D	$\frac{1}{3000000}$
---	---------------------

Q70

Le graphique représente une relation entre les quantités d'une marchandise par kilogramme(kg) et leurs prix en dirham (Dh).



Le prix de 50kg de cette marchandise est :

- | | |
|---|-------|
| A | 300Dh |
| B | 255Dh |
| C | 445Dh |
| D | 375Dh |

Q71

L'ensemble des solutions de l'inéquation : $\frac{2x-3}{x-5} \geq 1$ est :

- | | |
|---|-------------------------------------|
| A | $] -\infty; 5[$ |
| B | $] -\infty; -2[\cup] 5; +\infty[$ |
| C | $[-2; +\infty[$ |
| D | $] -\infty; -2] \cup] 5; +\infty[$ |

Q72

a et b sont solutions de l'équation : $x^2 + 10x + 5 = 0$;
Que vaut $a^4 + b^4$?

- | | |
|---|-------|
| A | 8050 |
| B | 10000 |
| C | 2000 |
| D | 8100 |

Q73

La bibliothèque d'une école a acheté deux exemplaires d'un même manuel de mathématiques et trois exemplaires d'un même manuel de français pour la somme de 350 Dh. Le manuel de mathématiques coûte 50 Dh de plus que le manuel de français. Combien coûte chacun des deux manuels ?

A

Le manuel de mathématiques coûte 200 Dh et le manuel de français coûte 150 Dh

B

Le manuel de mathématiques coûte 100 Dh et le manuel de français coûte 50 Dh

C

Le manuel de mathématiques coûte 150 Dh et le manuel de français coûte 100 Dh

D

Le manuel de mathématiques coûte 100 Dh et le manuel de français coûte 150 Dh

Q74

Soient m et n deux entiers naturels non nuls tels que : $m+n=30$;
Le maximum de m^2n est :

A

3375

B

9000

C

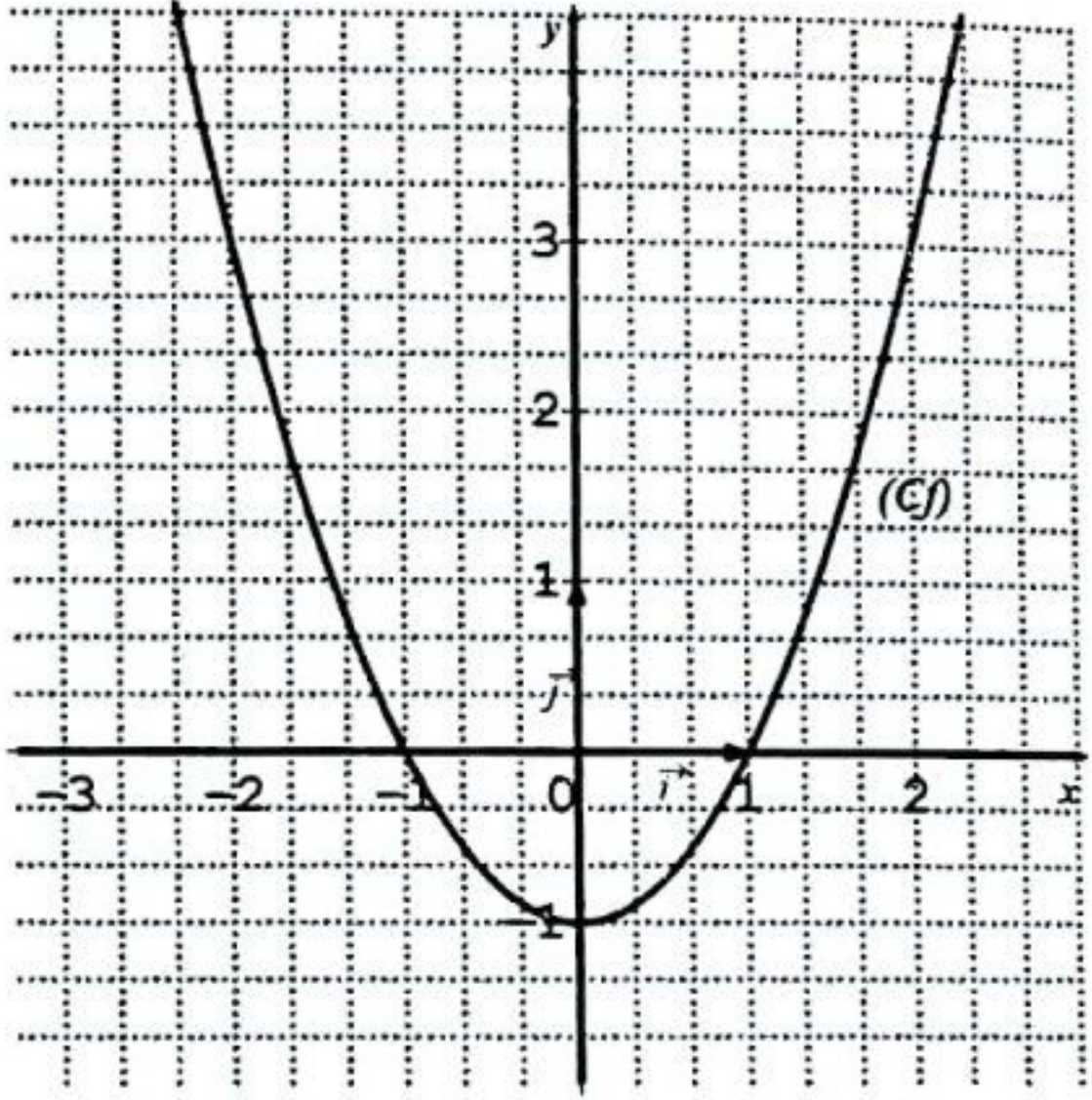
4000

D

3125

Q75

On considère une fonction f dont la courbe représentative (C_f) dans un repère orthonormé est donnée ci-contre :



A

L'ensemble de définition de f est $D_f = [-1; 1]$

B

$f(-1) = -1$

C

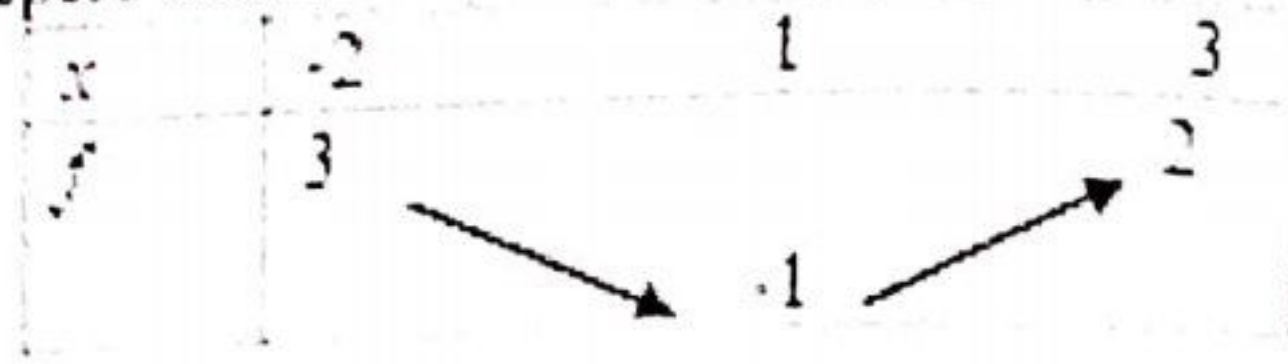
L'antécédent de 0 par f est 1

D

Les solutions sur D_f de l'équation $f(x) = 0$ sont -1 et 1

Q76

Soit f une fonction dont le tableau de variations est donné ci-dessous. On note (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé.



A

f est croissante sur $[-2; 1]$

B

La courbe (C_f) passe par le point de coordonnées $(1; 3)$

C

Le minimum de f sur $[-2; 3]$ est atteint en $x_0 = 1$

D

$f(x) \leq -1$ pour tout x de $[-2; 1]$

Q77

Soient dans un repère orthonormé les points : $A(1; 2)$, $B(-1; 0)$ et $C(1; 0)$

A

Un vecteur directeur de la droite (AB) est $\vec{u}(-2; 2)$

B

Une équation cartésienne de la droite (AB) est : $y = -x + 1$

C

Le point $C(1; 0)$ appartient à la droite (AB)

D

L'équation de la droite parallèle à (AB) passant par le point C est : $y = x - 1$

Q78

Soient f une fonction linéaire et g une fonction affine telles que :

$$f(2) = g(2) = 4 \text{ et } f(3) = -g(3)$$

On a :

A

$$g(1) = -14$$

B

$$g(1) = -34$$

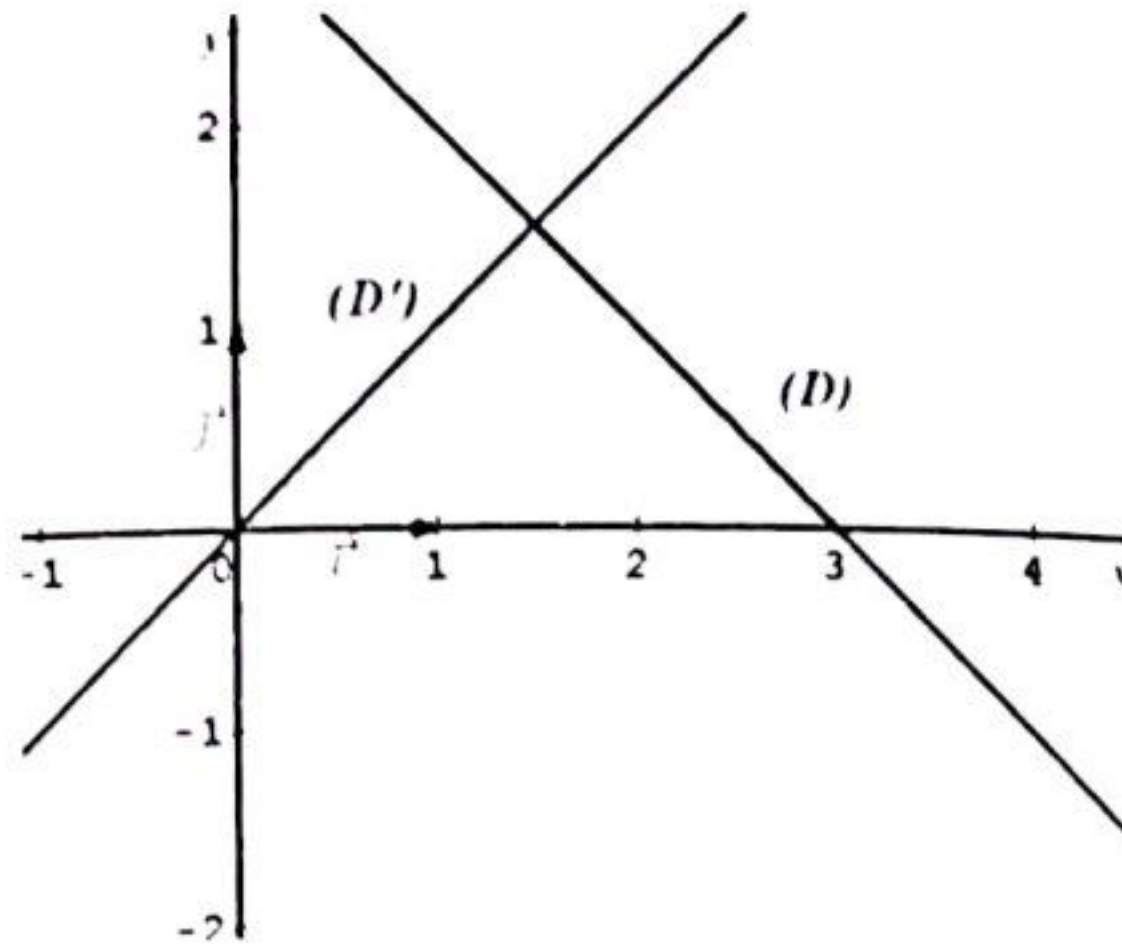
C

$$g(1) = 14$$

D

$$g(1) = 24$$

Ci-dessous les représentations graphiques des droites (D) et (D') d'équations respectives $y = -x + 3$ et $y = x$ dans un repère orthonormé.



La partie du plan grisé est l'ensemble des points $M(x; y)$ tels que :

A
$$\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x + y - 3 \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

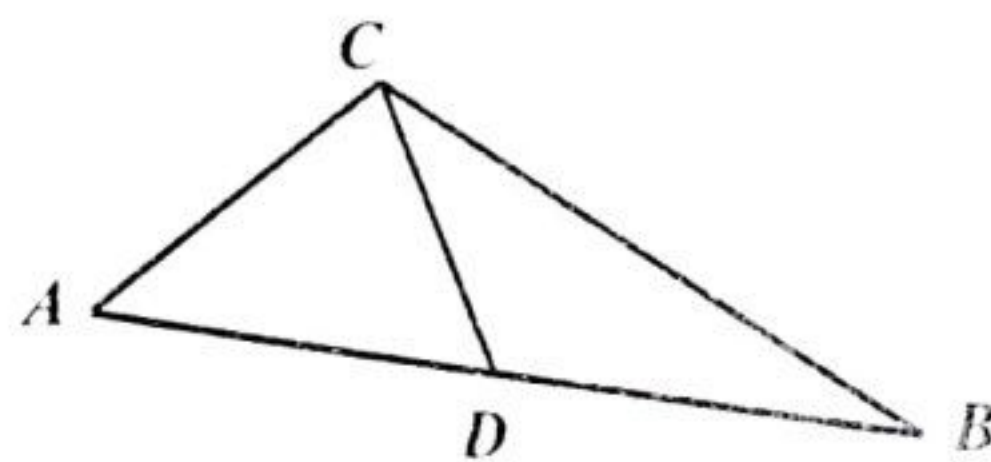
B
$$\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x + y - 3 \leq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

C
$$\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y - 3 \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

D
$$\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x + y - 3 \leq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

www.educaprof.com

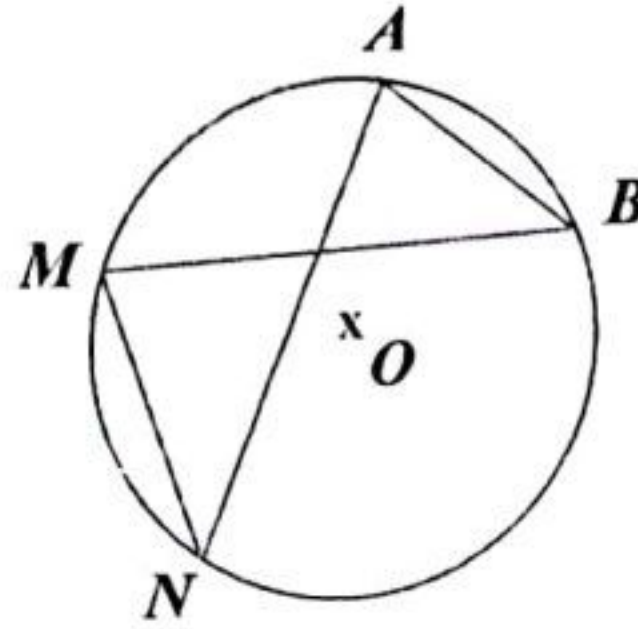
ABC est un triangle dont les trois côtés ont des longueurs deux à deux différentes. Le point D est le milieu du côté $[AB]$. On s'intéresse alors aux deux triangles ADC et DBC . (Figure ci-dessous)



A	Les deux triangles ont la même aire et le même périmètre.
B	Les deux triangles ont la même aire et des périmètres différents.
C	Les deux triangles ont le même périmètre et des aires différentes.
D	Les deux triangles ont des aires différentes et des périmètres différents.

Q81

Soient (C) un cercle de centre O et A, B, M et N sont des points de ce cercle tels que $ABM = 50^\circ$



A	$ANM = 100^\circ$
B	$AOM = 50^\circ$
C	$AMO = 40^\circ$
D	$BAN = BON$

Q82

Soit ABC un triangle d'aire $s = 40cm^2$ et $A'B'C'$ son image par l'homothétie h de centre A de rapport $k = 2$
L'aire du triangle $A'B'C'$ est :

A	$s' = 40cm^2$
B	$s' = 160cm^2$
C	$s' = 80cm^2$
D	$s' = 320cm^2$

Q83

Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ une suite arithmétique de raison $r = \frac{3}{4}$ et de premier terme $u_1 = 2$
La valeur de n pour que $u_n = 77$ est :

A	101
B	100
C	99
D	102

Q84

L'ensemble des solutions de l'équation : $1 + \frac{x}{x+2} + \left(\frac{x}{x+2}\right)^2 + \dots + \left(\frac{x}{x+2}\right)^7 = 0$ est :

- A $S = \{2\}$
- B $S = \{1; 2\}$
- C $S = \{-1\}$
- D $S = \{-1; 1\}$

www.educaprof.com

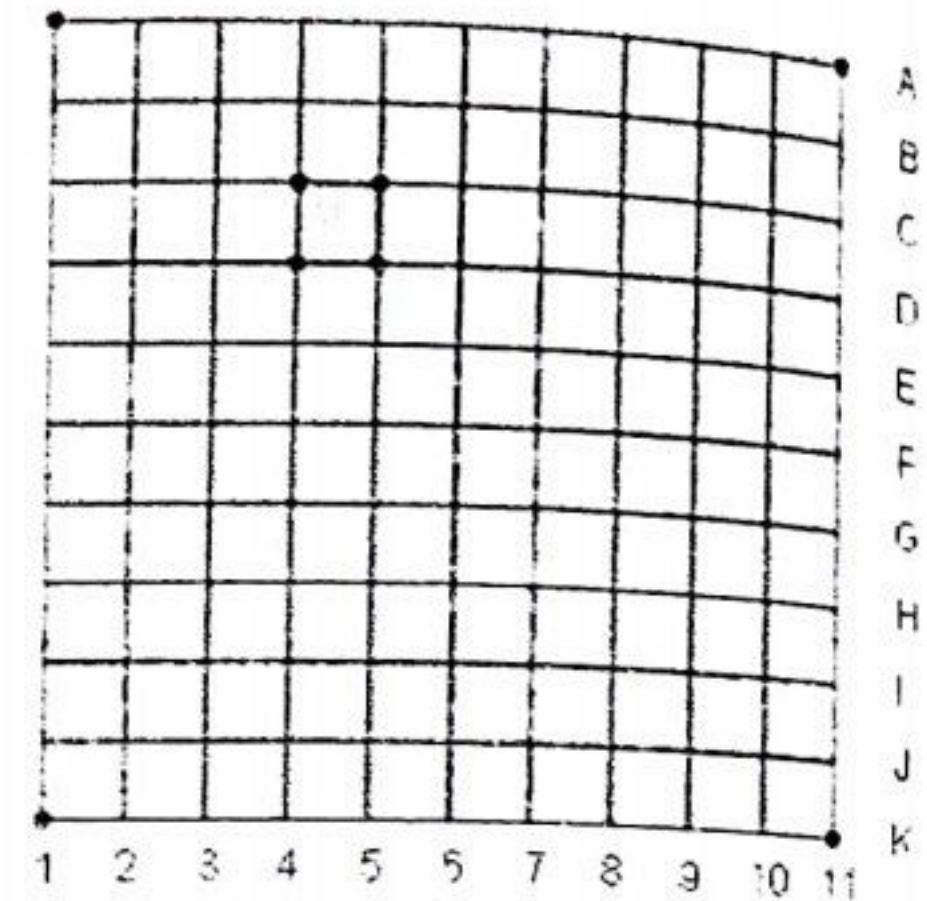
Q85

On considère le quadrillage codé ci-contre.
On ne repère pas les cases, mais les nœuds du quadrillage. Ainsi, le carré grisé, appelé W , occupe la case codée : (C_4, C_5, D_5, D_4) .

On applique successivement au carré W les transformations suivantes :

- 1) une translation de vecteur $\overrightarrow{D_5 D_8}$;
- 2) la symétrie par rapport à l'axe $(F_1 F_{11})$;

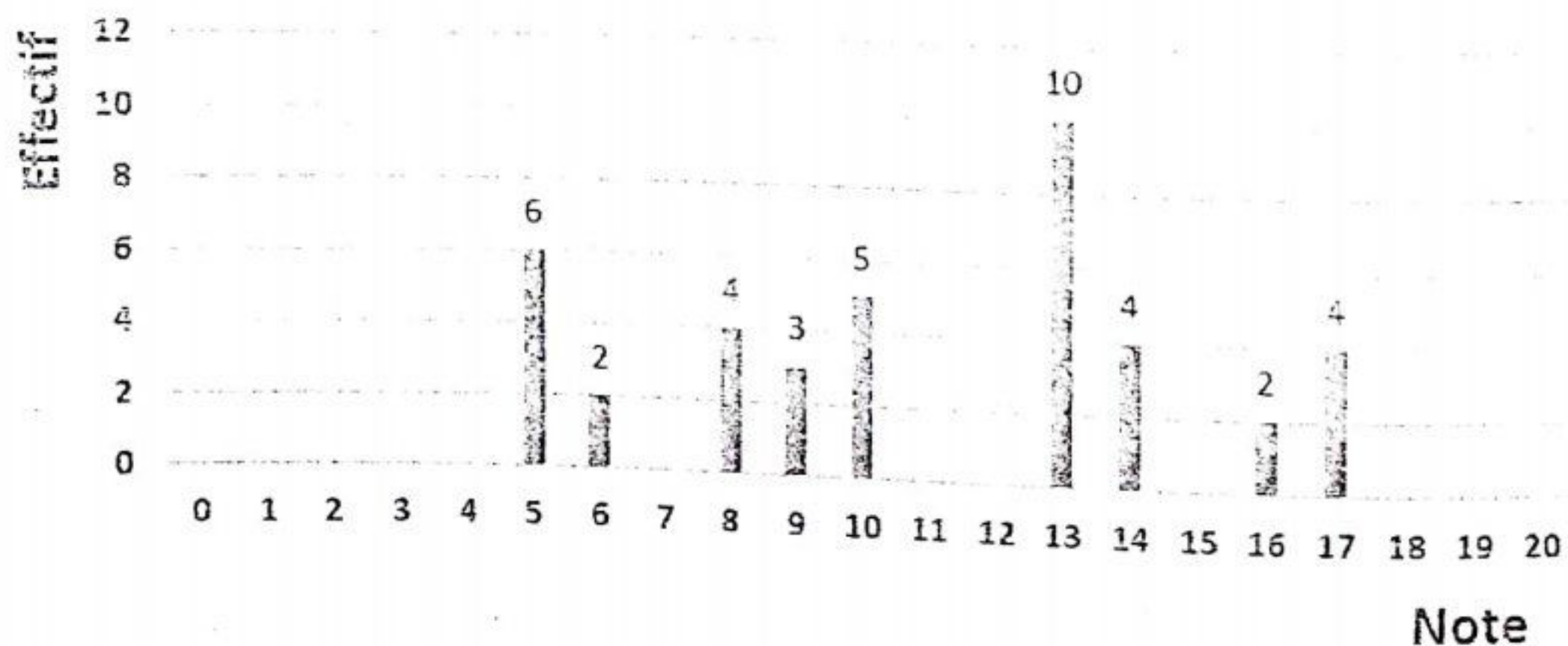
Quel est le code de la nouvelle case occupée par le carré W ?



- A (G_7, G_8, H_8, H_7)
- B (I_7, I_8, J_8, J_7)
- C (H_6, H_7, I_7, I_6)
- D (H_7, H_8, I_8, I_7)

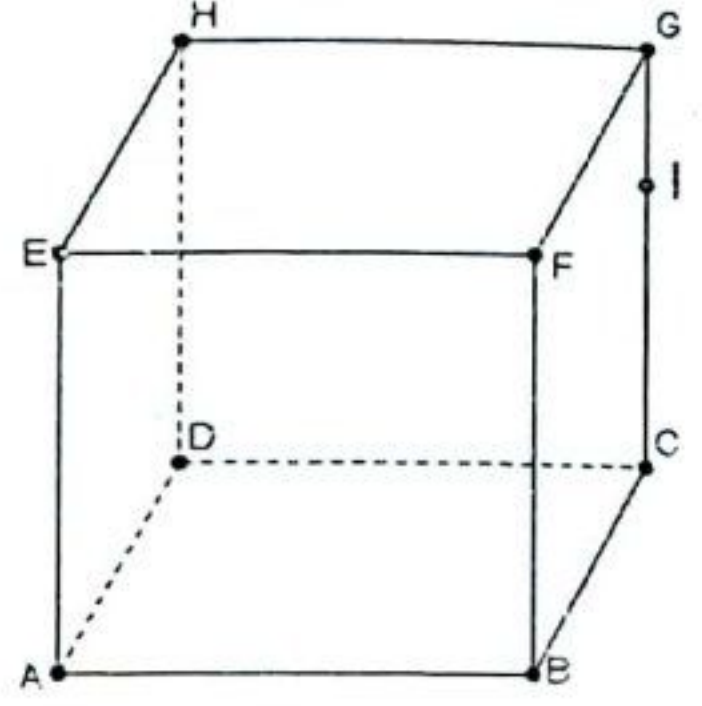
Q86

Le diagramme en bâtons ci-dessous donne la répartition des notes obtenues par les élèves à une épreuve de mathématiques.



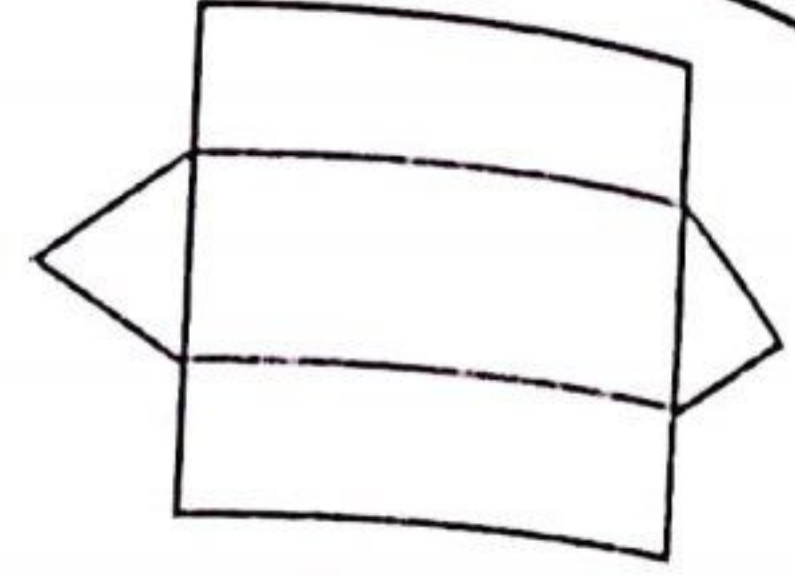
A	La moyenne de cette série statistique est 17
B	Le mode de cette série statistique est 5
C	La médiane de cette série statistique est 10
D	Le pourcentage des élèves ayant obtenu la note 10 est 20%

Q87	Un sac contient sept boules numérotées : 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 3. Les boules sont indiscernables au toucher. On tire au hasard et simultanément trois boules du sac. Le nombre de cas possibles pour obtenir au moins deux boules portant le numéro 2 est :
A	18
B	210
C	60
D	22

Q88	La figure ci-contre représente un parallélépipède rectangle. Les droites (AG) et (EI) sont :	
A	coplanaires.	
B	non coplanaires.	
C	concourantes.	
D	parallèles.	

Q89	Combien de pots de peinture faut-il acheter pour peindre les murs et le plafond d'une salle de largeur 5m , de longueur 8m et de hauteur 3m sachant qu'un pot peut peindre 10m ² ?
A	10
B	13
C	11
D	12

Cette figure représente le patron d'un(e) :



Q90

- | | |
|---|------------------|
| A | Cube. |
| B | Parallélépipède. |
| C | Prisme. |
| D | Pyramide. |

www.educaprof.com