



Université Paris IV. IUFM.

**NOM :**

**Prénom :**

Test

Partie *Mathématiques*

Temps : 45 minutes

Calculatrice autorisée – aucun document n'est autorisé

Exercice : *Dans cet exercice, des questions à choix multiple sont proposées. Il y a toujours une réponse correcte, il peut y en avoir plusieurs. Vous devez cocher clairement la (les) réponse(s) correcte(s) directement sur la feuille, en grisant la case correspondante. Aucune justification n'est demandée.*

1. Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) vraie(s) ?

- A) le quotient de deux nombres décimaux peut être un entier
- B) le produit de deux nombres décimaux n'est jamais nul
- C) le quotient d'un nombre décimal par un nombre entier non nul est toujours un nombre décimal
- D) le quotient de deux nombres entiers non nuls peut ne pas être un nombre rationnel
- E)  $12/4$  n'est pas un nombre décimal

2. Dans un plan deux droites  $D_1$  et  $D_2$  sont sécantes en un point  $O$ . On veut placer dans le plan un point  $M$ , de telle façon que sa distance à l'une des deux droites soit de 4 cm, et sa distance à l'autre droite soit de 6 cm.

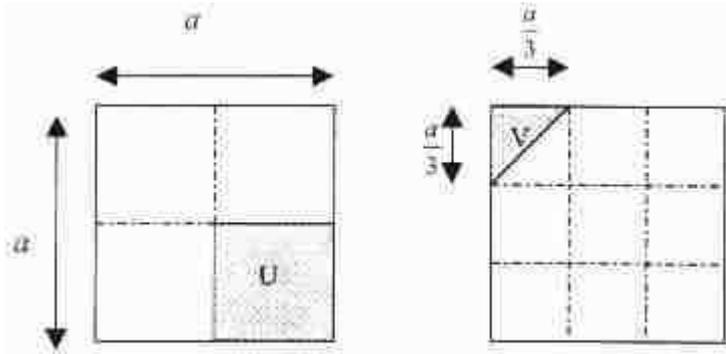
Combien de points  $M$  répondent à ces contraintes ?

- A) aucun
- B) 2
- C) 4
- D) 8
- E) une infinité

3. Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) vraie(s) ?

- A) Un rectangle ne peut pas avoir ses diagonales perpendiculaires
- B) Un quadrilatère qui a trois angles droits est un rectangle
- C) Un parallélogramme qui a ses diagonales de même longueur est un losange
- D) Un carré est un losange
- E) Un parallélogramme qui a ses diagonales perpendiculaires peut être un carré

4.  $U$  et  $V$  sont les surfaces grisées, parties d'un carré de côté de longueur  $a$ .  
 $U$  est l'aire de la surface  $U$ .



Quel est l'aire  $V$  de la surface  $V$  ?

- A)  $U/4$
  - B)  $1/12 \times a^2$
  - C)  $2/9 \times U$
  - D)  $\sqrt{2} \times a^2$
  - E)  $1/18 \times a^2$
5. Dans un triangle isocèle PQR, l'angle  $\hat{P}$  mesure  $50^\circ$ . Parmi les propositions suivantes, trouvez celle(s) qui est (sont) vraie(s).
- A) l'angle  $\hat{Q}$  peut mesurer  $130^\circ$
  - B) l'angle  $\hat{Q}$  peut mesurer  $50^\circ$
  - C) l'angle  $\hat{Q}$  peut mesurer  $60^\circ$
  - D) l'angle  $\hat{Q}$  peut avoir n'importe quelle mesure entre  $0^\circ$  et  $130^\circ$
  - E) l'angle  $\hat{Q}$  peut mesurer  $80^\circ$
6. On effectue deux hausses successives de 5%, la hausse totale est alors de :
- A) 10%
  - B) Plus de 10%
  - C) Moins de 10%
  - D) 25%
  - E) 7,5%

7. Je pense à trois nombres. En les ajoutant deux à deux, on trouve 42, 46 et 54.  
Le plus grand de ces trois nombres peut être :
- A) 54
  - B) 29
  - C) 26
  - D) 48
  - E) 37
8. Une corde inextensible de 301 cm de longueur est fixée à ses extrémités sur un sol plat par deux clous distants de 3m. On soulève cette corde en son milieu le plus haut possible. On peut affirmer que la hauteur atteinte est de :
- A) plus de 1cm
  - B) moins de 1cm
  - C) plus de 10 cm
  - D) moins de 10 cm
  - E) moins de 15 cm
  - F) Exactement 1 cm
9. Dans cet établissement, le quart des élèves ne fait pas d'allemand, le tiers ne fait pas d'anglais, 300 pratiquent les deux langues, et un douzième des élèves ne pratique aucune de ces deux langues.  
Combien d'élèves peut-il y avoir dans cet établissement ?
- A) 300 élèves
  - B) 600 élèves
  - C) 350 élèves
  - D) 550 élèves
  - E) 450 élèves
10. Soient  $a$  et  $b$  et  $q$  des entiers naturels, tels que  $b \geq 2$ ,  $a \geq 1$ , et liés par la relation  $a = b \times q$ . On peut affirmer que :
- A)  $a$  est un multiple de  $b$  ;
  - B)  $a$  est un diviseur de  $b$  ;
  - C) Le reste de la division euclidienne de  $a+1$  par  $b$  est 1 ;
  - D) Le quotient de la division euclidienne de  $a+1$  par  $b$  est  $q+1$  ;
  - E) Le reste de la division euclidienne de  $a-1$  par  $b$  est  $b-1$  ;
  - F) Le quotient de la division euclidienne de  $a-1$  par  $b$  est  $q-1$ .

