

**INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE D'AFRIQUE CENTRALE**

Concours d'entrée - mai 2012

**A remplir par le candidat :**

Nom : ..... Prénom : .....  
 Centre de passage de l'examen : ..... N° de place : .....

Cadre réservé à l'IST-AC

N° anonyme :

.....

Cadre réservé à l'IST-AC

Note :

- Concours filière Technicien Supérieur et 1<sup>er</sup> cycle filière Ingénieur  
 Concours 2<sup>nd</sup> cycle filière Ingénieur

Cadre réservé à l'IST-AC

N° anonyme :

.....

**Epreuve de Logique (énoncé) – 2h**

*Calculatrices & documents interdits.  
 Répondre sur le document réponses associé.*

**Partie 1 : Questions rapides**

**Q1 : Complétez la suite de lettre**

D F H J L N ?

1. M

2. Q

3. O

4. P

**Q2 : Complétez la suite de lettre**

S U V X Y A ?

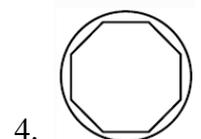
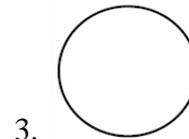
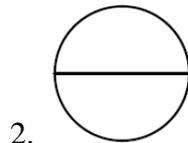
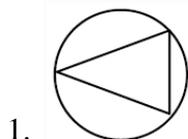
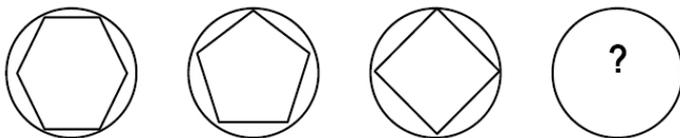
1. Z

2. C

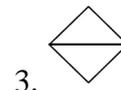
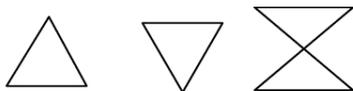
3. B

4. E

**Q3 : Complétez la série**



**Q4 : Quelle figure complète la série suivante?**

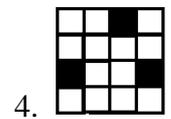
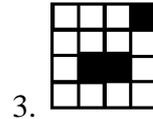
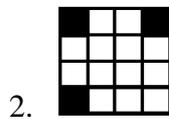
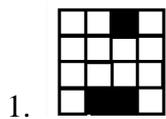
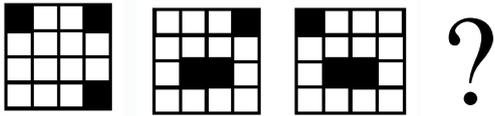


**INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE D'AFRIQUE CENTRALE**

Concours d'entrée - mai 2012

NE RIEN INSCRIRE

**Q5 : Quelle figure complète la série suivante ?**



**Q6 : Trouvez les chiffres manquants**

$$\begin{array}{r}
 4 \quad ? \quad 6 \\
 + \quad ? \quad 3 \quad 4 \\
 - \quad 1 \quad 6 \quad ? \\
 \hline
 = \quad 5 \quad 2 \quad 7
 \end{array}$$

1. 456, 324 et 169  
3. 456, 234 et 163

2. 466, 234 et 167  
4. 486, 134 et 163

**Q7 : Complétez la série**

D 1 F 3 J 0 K 5 ?

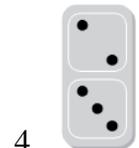
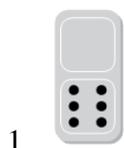
1. L

2. O

3. Q

4. 9

**Q8 : Quel est le domino manquant ?**

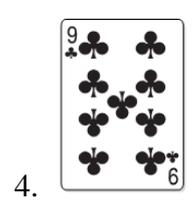
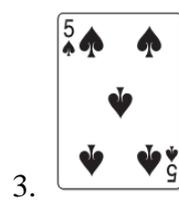
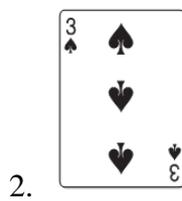
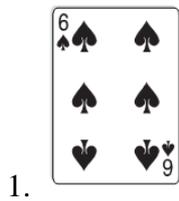
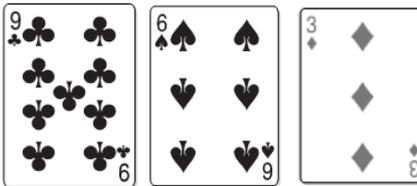
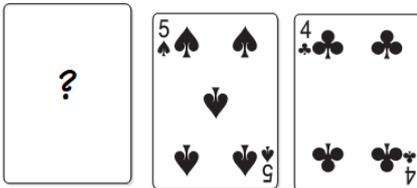
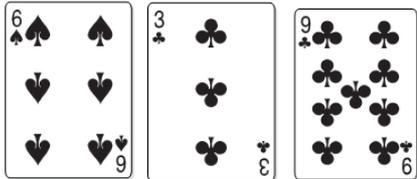


**INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE D'AFRIQUE CENTRALE**

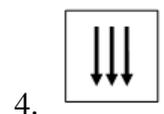
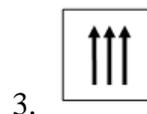
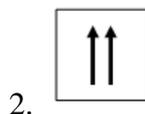
Concours d'entrée - mai 2012

NE RIEN INSCRIRE

**Q9 : Trouvez la carte manquante**



**Q10 : Quelle figure complète la série suivante ?**



**INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE D'AFRIQUE CENTRALE**

Concours d'entrée - mai 2012

NE RIEN INSCRIRE

Q11 : Quel est le résultat de l'équation suivante ?  $\frac{39}{5} + \frac{15}{10}$

1.  $\frac{92}{10}$

2.  $\frac{465}{2}$

3.  $\frac{93}{10}$

4.  $-\frac{465}{50}$

Q12 : Quel est le résultat de l'opération suivante ?  $\frac{30}{165} - \frac{70}{66}$

1.  $-\frac{29}{33}$

2.  $-\frac{33}{29}$

3.  $\frac{29}{33}$

4.  $\frac{33}{29}$

Q13 : Quel est le résultat de l'opération suivante ?  $\frac{3}{2} - \frac{342}{361}$

1.  $\frac{1083}{722}$

2.  $-\frac{9}{4}$

3.  $-\frac{722}{684}$

4.  $\frac{21}{38}$

Q14 : Que vaut X dans l'équation suivante ?  $\frac{-38}{X} = \frac{20}{3}$

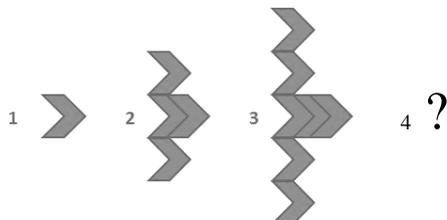
1.  $\frac{114}{20}$

2.  $\frac{57}{5}$

3.  $-\frac{57}{10}$

4.  $\frac{20}{114}$

Q15 : Combien y aura-t-il de segments dans la quatrième figure ?



1. 9

2. 10

3. 11

4. 12



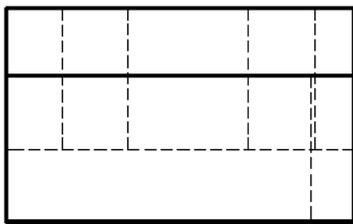
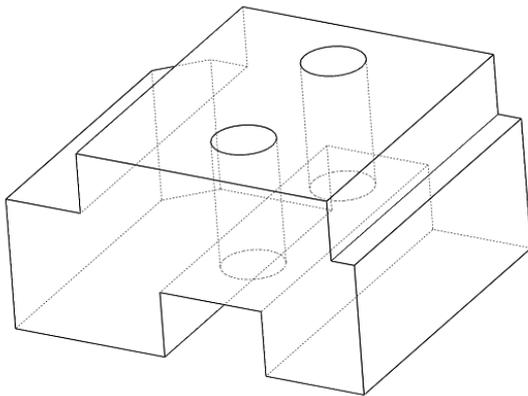




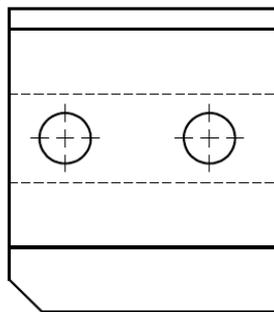
**Partie 3 : Solides dans l'espace**

Convention : sur les figures en perspective présentées par la suite, les pointillées signifient une démarcation cachée et les traits pleins des démarcations visibles.

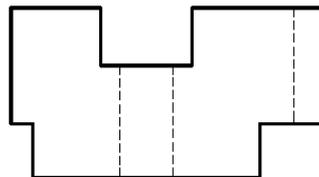
**Q31 : Quelle vue ne représente pas la pièce dessinée en perspective ?**



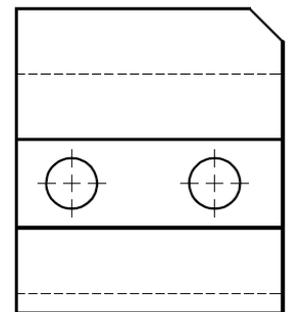
1



2

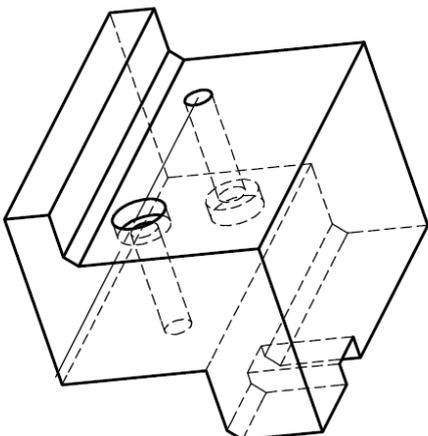


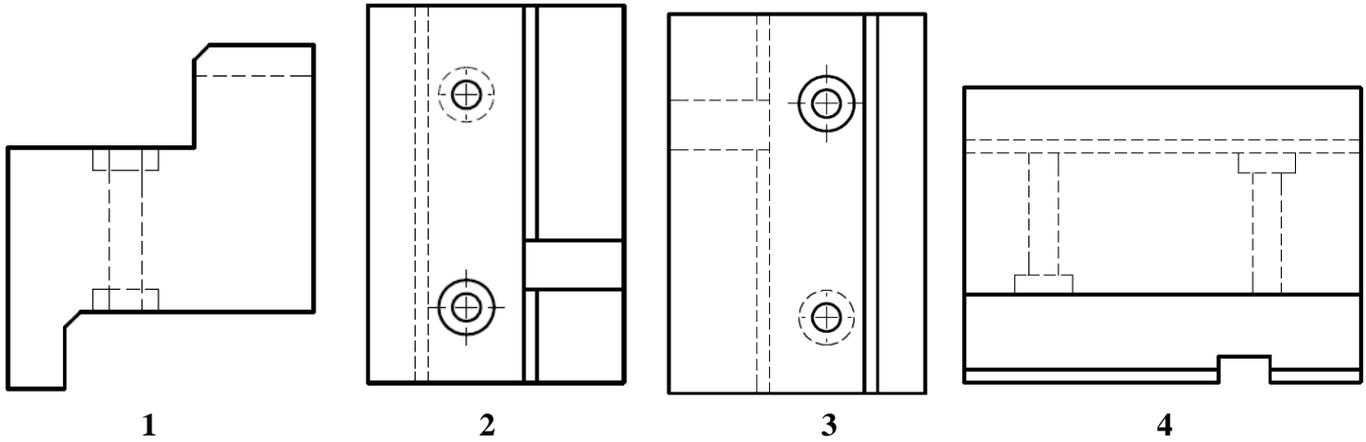
3



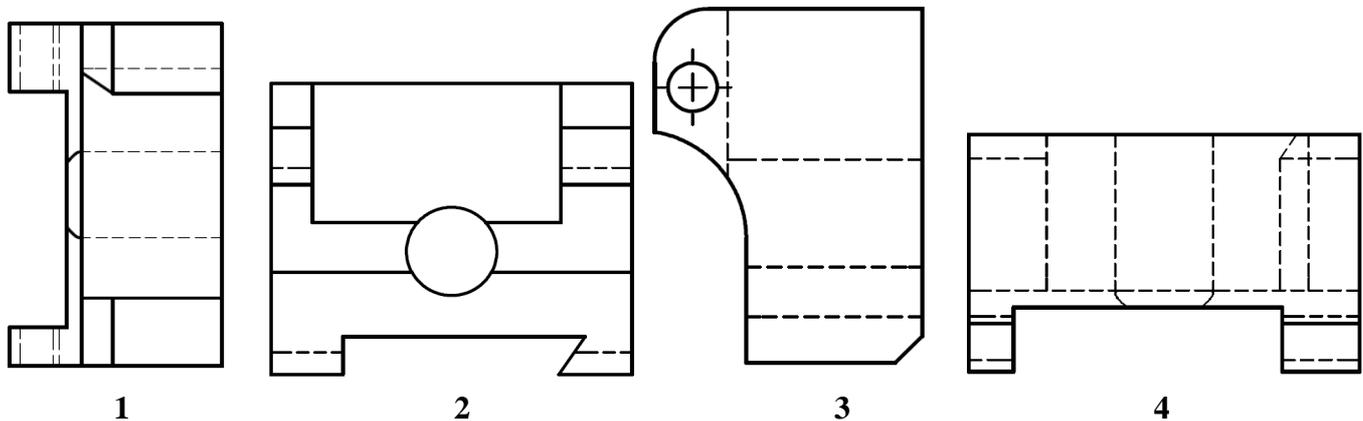
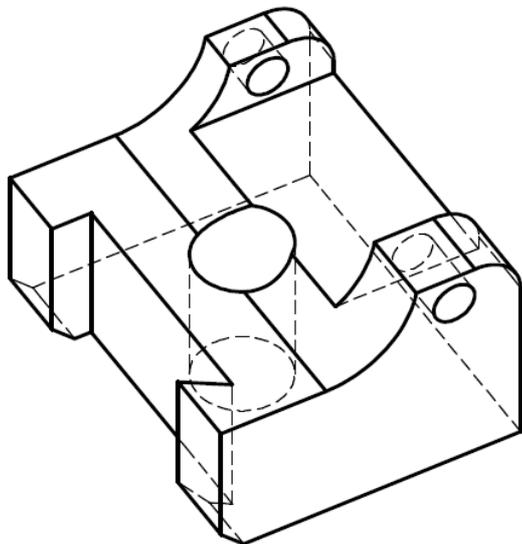
4

**Q32 : Quelle vue ne représente pas la pièce dessinée en perspective ?**

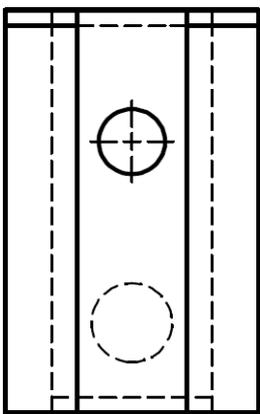
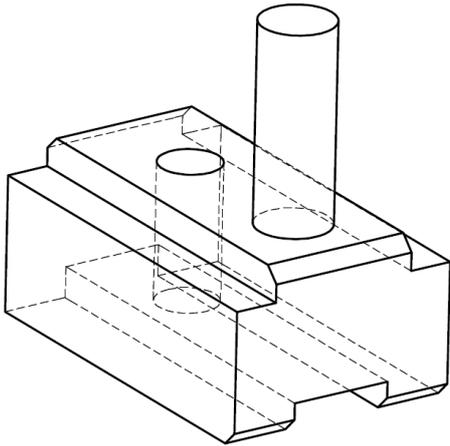




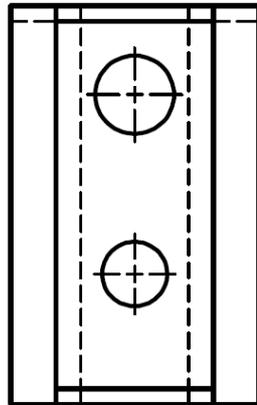
Q33 : Quelle vue ne représente pas la pièce dessinée en perspective ?



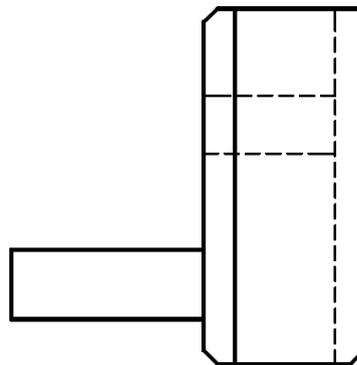
**Q34 : Quelle vue ne représente pas la pièce dessinée en perspective ?**



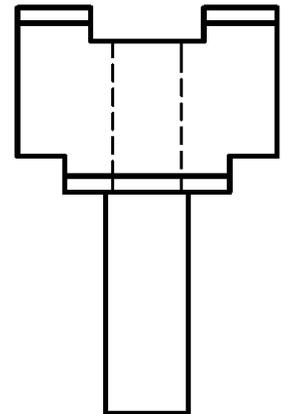
1



2



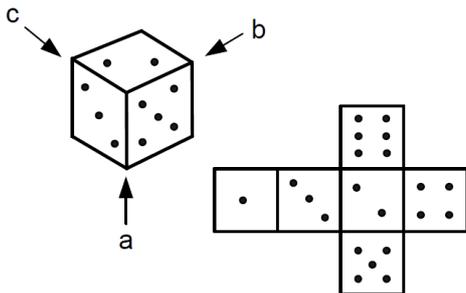
3



4

Pour chaque dé des questions suivantes, 3 faces ne sont pas visibles (les faces a, b et c).

**Q35 : Indiquez le nombre de points présents sur la face a :**

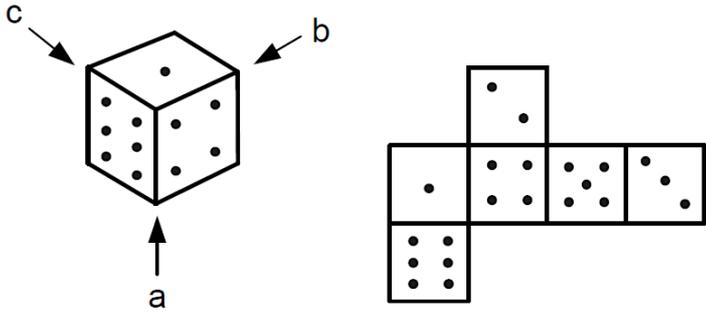


1. 1

2. 4

3. 6

**Q36 :** Indiquez le nombre de points présents sur la face c :

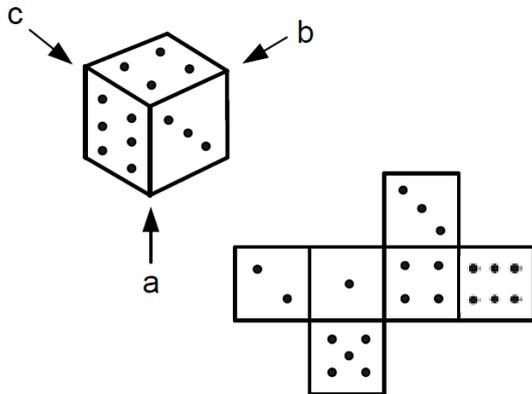


1. 2

2. 3

3. 5

**Q37 :** Indiquez le nombre de points présents sur la face b :

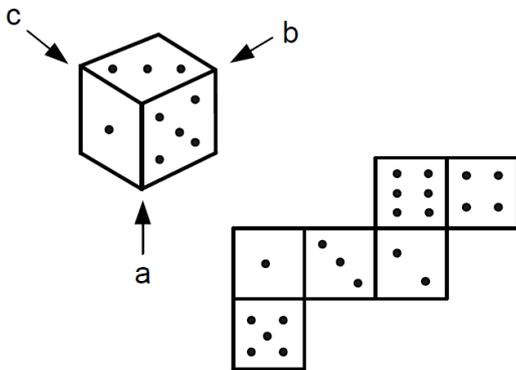


1. 1

2. 2

3. 5

**Q38 :** Indiquez le nombre de points présents sur la face a :

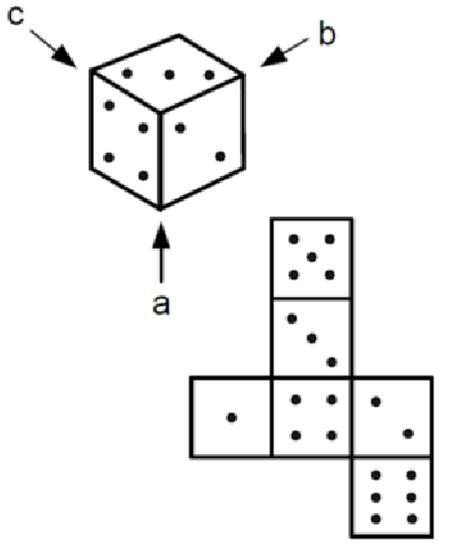


1. 2

2. 4

3. 6

**Q39 : Indiquez le nombre de points présents sur la face b :**

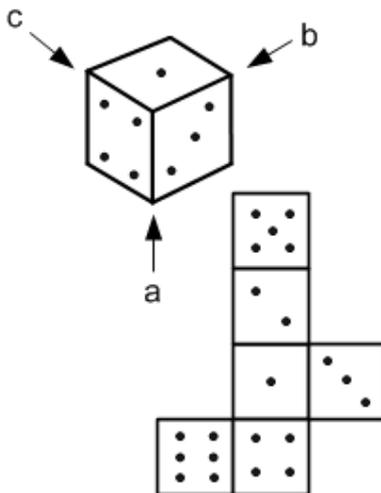


1. 1

2. 5

3. 6

**Q40 : Indiquez le nombre de points présents sur la face c :**



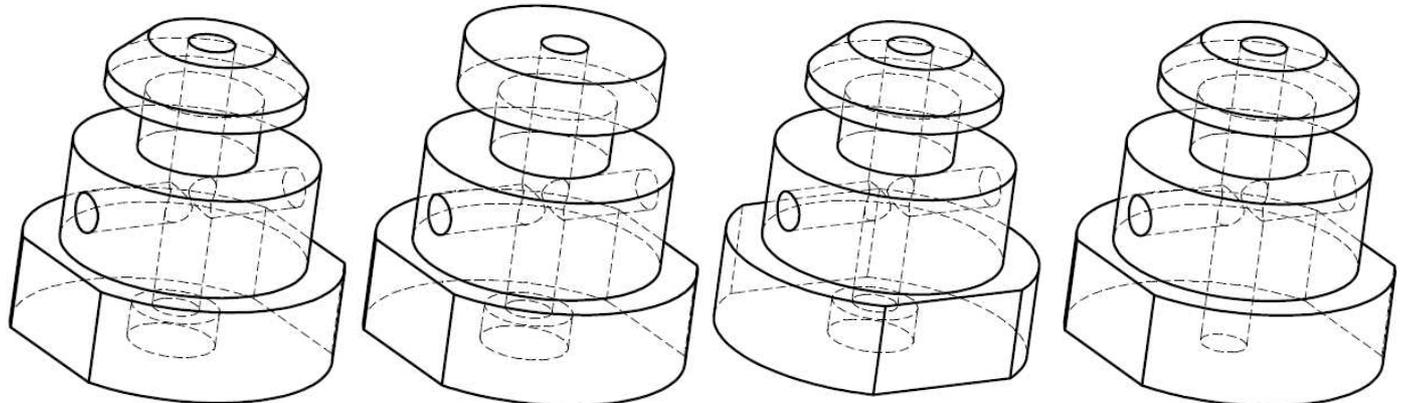
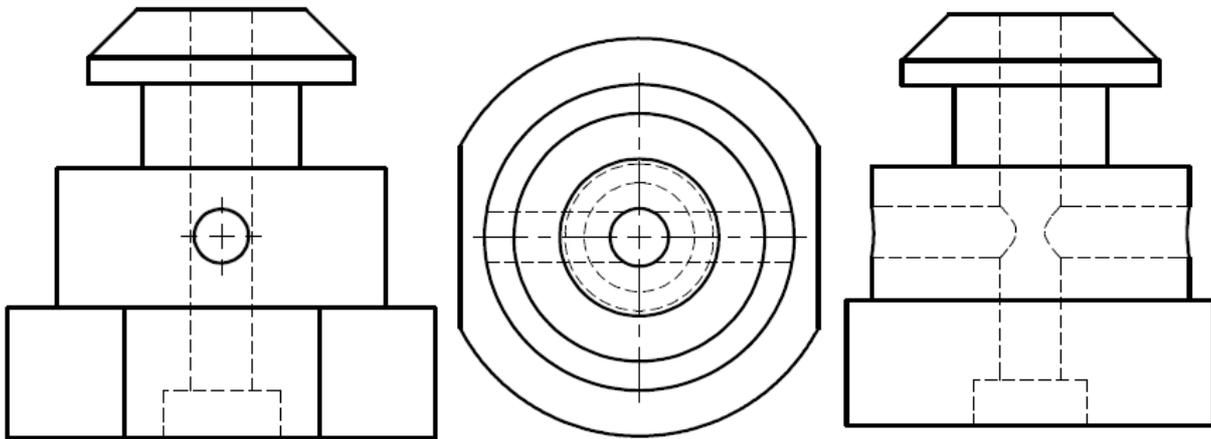
1. 5

2. 2

3. 6

Pour chacune des questions ci-dessous, une pièce a été représentée sous 3 angles de vue différentes.

**Q41 : Déterminez quelle est la pièce correspondante.**



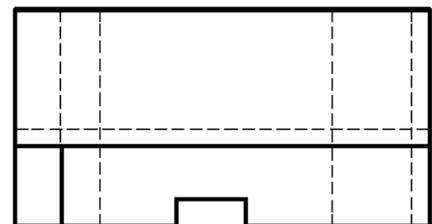
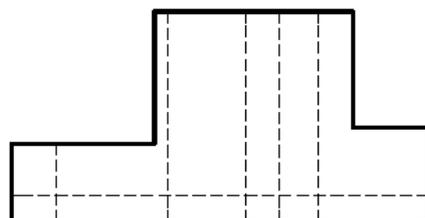
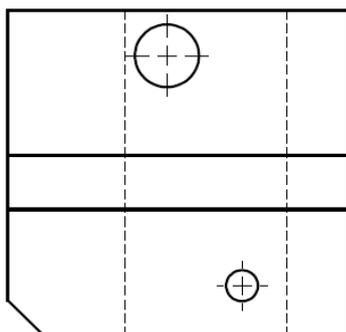
1

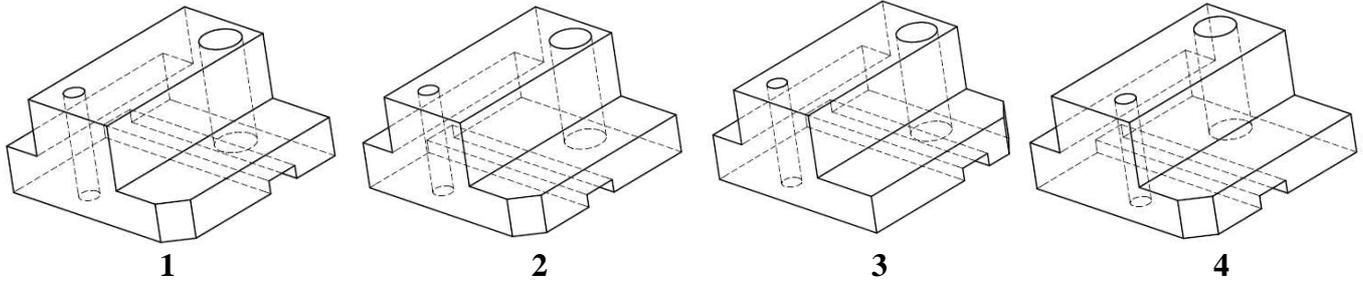
2

3

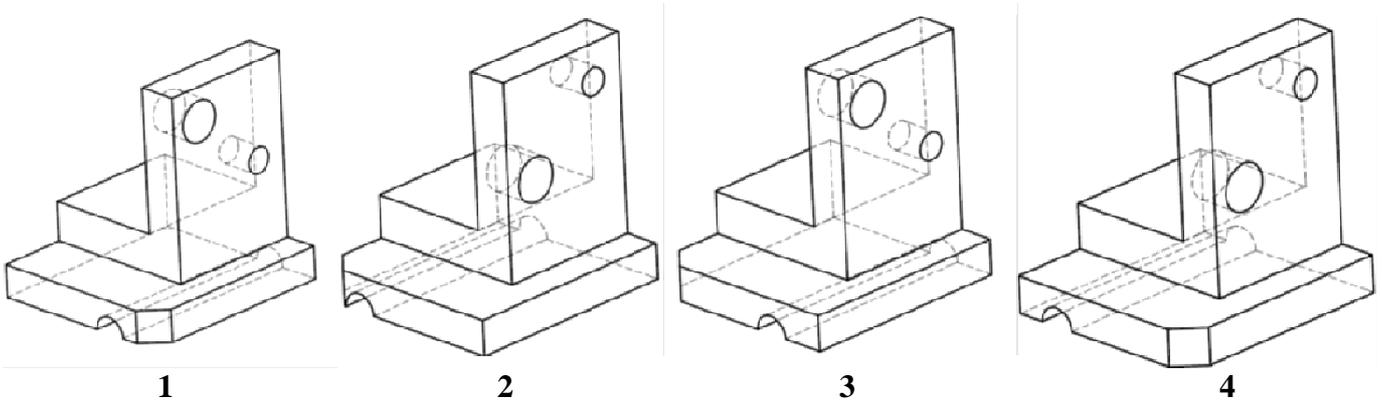
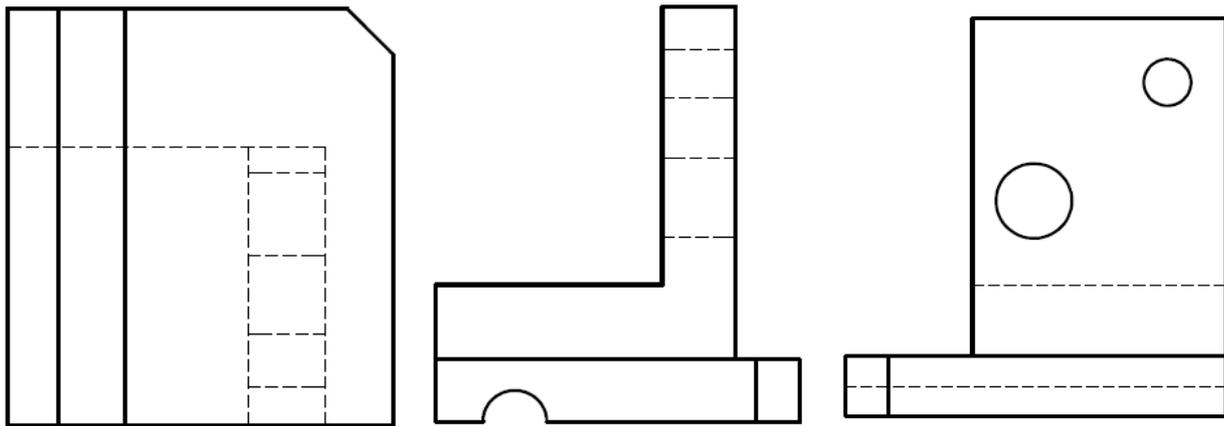
4

**Q42 : Déterminez quelle est la pièce correspondante.**

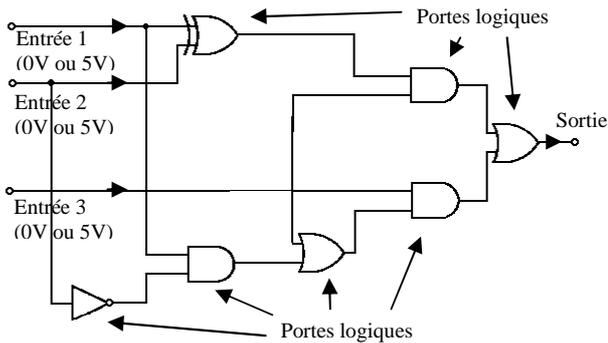




**Q43 : Déterminez quelle est la pièce correspondante (1, 2, 3 ou 4).**



**Partie 4 : Nouvelle notion - les portes logiques**



Aux entrées du circuit électrique ci-dessus, nous avons une tension qui vaut soit 5 Volts soit qui vaut 0 Volt. Les différentes *portes logiques* au sein du circuit laissent passer le courant jusqu'à la sortie suivant certaines conditions que nous allons détailler :

- **Porte logique OUI** : à la sortie de cette porte, nous avons la même tension qu'à l'entrée.



Si A vaut	alors out délivre
0 V	0 V
5 V	5 V

- **Porte logique NON** : la sortie de la porte logique est l'inverse de l'entrée.



A (V)	out (V)
0	5
5	0

- **Porte logique ET** : Cette fois-ci, il y a 2 entrées de courant sur la porte logique. La condition à respecter pour que la sortie soit à 5V, c'est qu'il faut que les 2 entrées soit à 5V. Dans le cas contraire la sortie est à 0V.



**Q44** : Complétez le tableau de la porte logique **ET** donné dans le document réponses.

