

A remplir par le candidat :

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

Cadre réservé à l'IST :
N° anonyme:
.....

Cadre réservé à l'IST
Note :

1^{er} cycle - Epreuve de Logique- Durée : 2 heures
Calculatrices, Documents et Brouillons interdits - Nombre de pages : 10
Répondre directement sur ce document à rendre à la fin de l'épreuve

Cadre réservé à l'IST
N° anonyme:
.....

COMMENCEZ par inscrire vos noms et prénoms, le centre de passage de l'examen et le numéro de votre place ci-dessus.

Les surveillants ont pour consigne d'exclure du concours tout candidat qui tente de vouloir copier sur un de ses voisins, ou d'accéder à des documents quels qu'ils soient, ou d'écrire avant le signal de départ ou après le signal de fin de l'épreuve.

Consignes particulières : Tous les exercices sont indépendants. Si vous bloquez sur l'un des exercices, il est conseillé de passer au suivant puis, si le temps le permet, d'y revenir à la fin.

Exercice n°1 (0,5 point)

a) Complétez la série ci-dessous

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 4 | 3 |
| 1 | 2 | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 6 |
| 2 | 5 | 1 |

| | | |
|---|---|----|
| 3 | 6 | ?? |
| 5 | 1 | ?? |

Réponse :

| |
|--|
| |
| |

b) Complétez la série ci-dessous

| | |
|----|---|
| 10 | |
| 6 | 4 |

| | |
|---|---|
| 9 | |
| 1 | 8 |

| | |
|----|----|
| 15 | |
| 9 | ?? |

Réponse :

Exercice n°2 (0,5 point)

a) Complétez la série ci-dessous

U2 – A1 - E4 - B3 - AUBE

E4 - L3 - U2 - M1 - ? ? ? ?

Réponse :

| |
|--|
| |
|--|

b) Complétez la série ci-dessous

A43 – C96 – E61 – G8 ?

Réponse :

| |
|--|
| |
|--|

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE

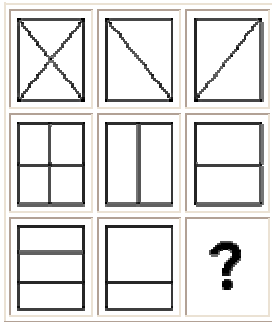
Concours d'entrée 1^{er} Cycle

NE RIEN INSCRIRE

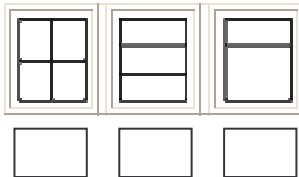
Epreuve de Logique - Durée : 2 heures

Exercice n°3 (0,5 point)

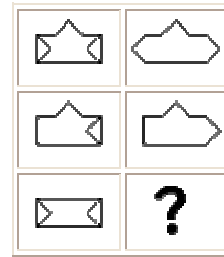
a) Quelle figure complète la série ci-dessous ?



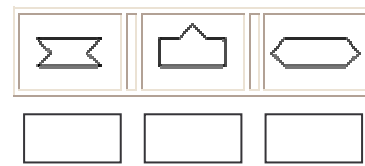
Cochez la case sous la bonne réponse correspondante :



b) Quelle figure complète la série ci-dessous ?

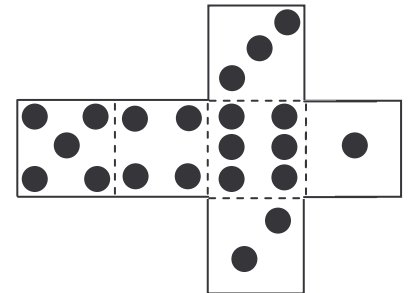


Cochez la case sous la bonne réponse correspondante :



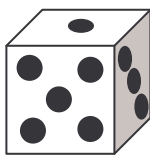
Exercice n°4 (1 point)

En découpant et en pliant suivant les pointillés le modèle ci contre, il est possible de former un dé à jouer.



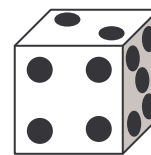
Dans les deux cas suivants, indiquez le numéro de la face sur laquelle le dé est posé

1^{er} cas



Réponse :

2^{ème} cas



Réponse :

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE

Concours d'entrée 1^{er} Cycle

NE RIEN INSCRIRE

Epreuve de Logique - Durée : 2 heures

Exercice n°5 (1 point)

Les habitants d'un peuple lointain ne s'expriment qu'en disant le contraire de ce qu'ils pensent. Par exemple, si une personne a soif, elle dira « je n'ai pas soif », si une autre est malade, elle dira « je suis en bonne santé ».

Dans cette langue, comment diriez-vous :

1) J'ai envie de manger

2) Je ne peux pas ne pas rester

- a) Il me tarde de manger
- b) J'ai hâte de passer à table
- c) Je n'ai pas d'appétit
- d) J'ai faim

- a) Je dois rester
- b) Je ne peux pas fuir
- c) Je dois partir
- d) Je ne peux pas partir

Réponse :

Réponse :

Exercice 6 (2 points)

Soit les grandeurs suivantes :

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|--------|---------|------------------------|-----------------------|---------|--------|------------------------|----------------------|
| 20 000 km.h ⁻¹ | 220 A | 263 K | 10 kg | 100 W | 300 m.s ⁻¹ | 0,8 atm | 1 | 450 kg.m ⁻³ | 24 V |
| 100 kg | 2,22 | 2,2 kW | 10 bars | 18 kg.cm ⁻³ | - 10 K | 220 V | 12 daN | 100°C | 6 km.h ⁻¹ |

Remplissez le tableau ci-dessous en choisissant la grandeur la plus appropriée :

| Exemples | Valeurs correspondantes |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Densité de l'eau | |
| Pression au sommet du Mont Cameroun | |
| Poids d'un téléviseur | |
| Vitesse d'un piéton | |
| Température d'ébullition de l'eau | |
| Masse d'un décalitre d'eau | |
| Pression à 100 mètres sous la mer | |
| Tension du réseau électrique | |
| Masse volumique du bois | |
| Température de la glace | |
| Vitesse du son | |
| Puissance d'un moteur électrique | |

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE

Concours d'entrée 1^{er} Cycle

NE RIEN INSCRIRE

Epreuve de Logique - Durée : 2 heures

Exercice 7 (1,5 points)

Voici le code d'un programme informatique

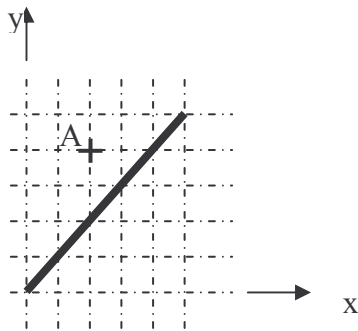
point (a,b ; α) : dessine un point de coordonnées $x = a$ et $y = b$.
 α est le numéro codant la couleur du point.

line (a,b ; c,d ; α) : dessine une ligne. Le point de départ a pour coordonnées $x=a$ et $y=b$. Le point d'arrivée a pour coordonnées $x = c$ et $y = d$.
 α est le numéro codant la couleur de la ligne.

circle (a,b ; c ; α) : dessine un cercle. Le centre du cercle a pour coordonnées $x = a$ et $y = b$, son rayon $r = c$.
 α est le numéro codant la couleur du cercle.

rectangle (a,b ; c,d ; α) : dessine un rectangle. Le coin supérieur gauche a pour coordonnées $x = a$ et $y = b$. Le coin inférieur droit a pour coordonnées $x = c$ et $y = d$.
 α est le numéro codant la couleur du rectangle.

Exemple : pour dessiner la ligne noire suivante, nous utilisons le code : line (0,0 ; 5,5 ; 0)



| α | Couleur correspondante |
|----------|------------------------|
| 0 | Noir |
| 1 | Blanc |
| 2 | Rouge |
| 3 | Jaune |
| 4 | Bleu |

Indiquez le code pour dessiner une ligne horizontale rouge de longueur égale à 2 avec pour point de départ l'origine du repère

Réponse :

Indiquez le code pour dessiner un carré bleu ayant comme diagonale la ligne noire de l'exemple

Réponse :

Indiquez le code pour dessiner un cercle jaune de centre A et de rayon 2.

Réponse :

A remplir par le candidat :

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

Cadre réservé à l'IST :
N° anonyme:
.....

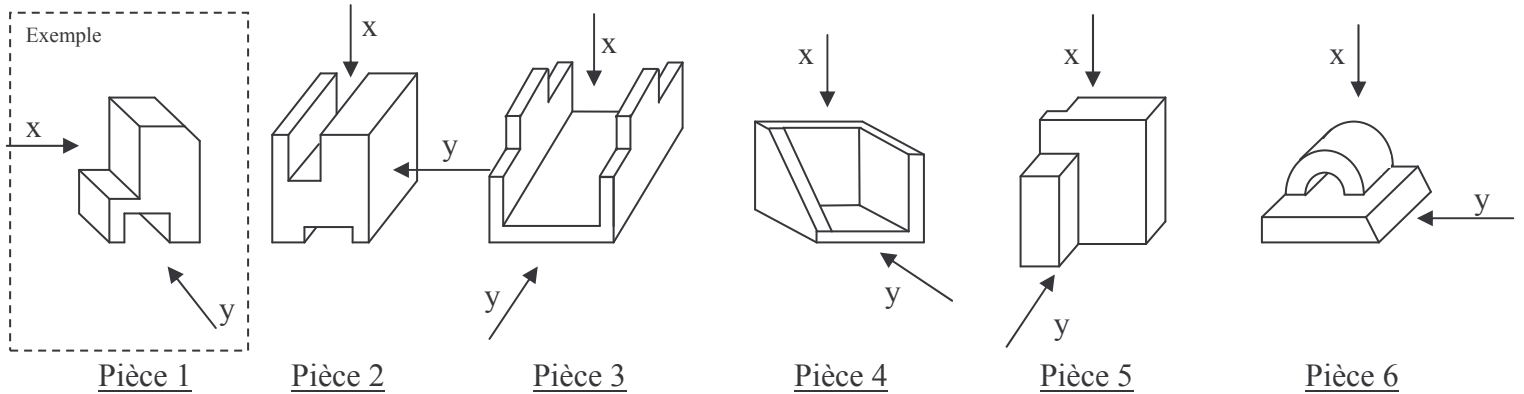
Cadre réservé à l'IST
2^{ème} COPIE

1^{er} cycle - Epreuve de Logique- Durée : 2 heures
Calculatrices, Documents et Brouillons interdits - Nombre de pages : 10
Répondre directement sur ce document à rendre à la fin de l'épreuve

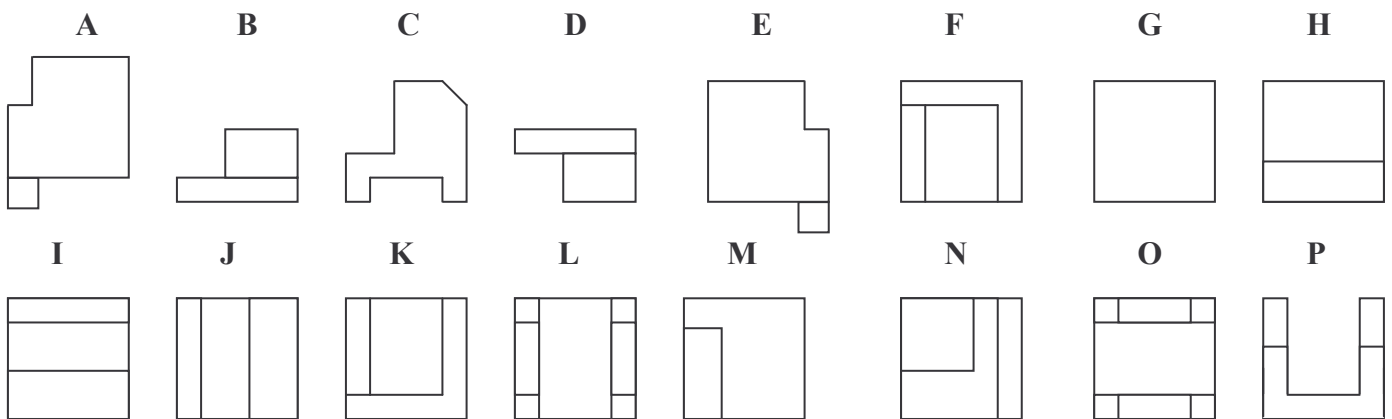
Cadre réservé à l'IST
N° anonyme:
.....

Exercice 8 (2 points)

Dans l'exercice suivant, un observateur regarde 6 pièces suivant les directions x et y.



Les résultats obtenus par cet observateur en observant chaque pièce suivant x et y sont donnés par les figures suivantes :



A partir des solutions données ci-dessus, faire correspondre à chaque pièce sa vue suivant x et suivant y en remplissant le tableau suivant :

Exemple : Pièce 1 vue suivant x → H, pièce 1 vue suivant y → C

| Pièce | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| Vue suivant x | H | | | | | |
| Vue suivant y | C | | | | | |

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE

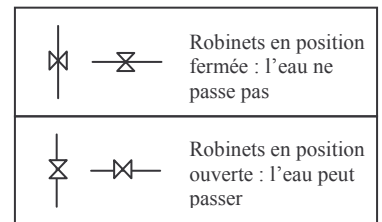
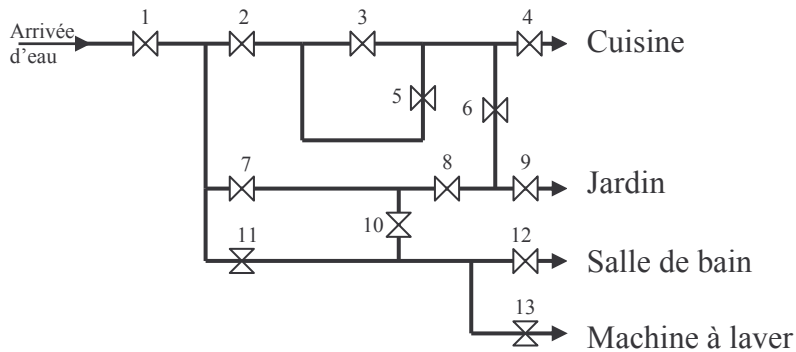
Concours d'entrée 1^{er} Cycle

NE RIEN INSCRIRE

Epreuve de Logique - Durée : 2 heures

Exercice 9 (1,5 points)

Voici le réseau d'alimentation en eau d'une maison



a) Dans la liste suivante, entourez les éléments qui reçoivent de l'eau

| | |
|---------------|-----------------|
| Cuisine | Jardin |
| Salle de bain | Machine à laver |

b) Pour alimenter la machine à laver, il suffit d'actionner un seul robinet. Indiquez le numéro du robinet à actionner.

Réponse :

c) Le robinet 7 fuit. Nous sommes obligés de le fermer. En actionnant un seul robinet, il est possible d'alimenter en eau la cuisine, le jardin et la salle de bain. Indiquez le numéro du robinet à actionner

Réponse :

d) Il y a une fuite dans la maison, mais nous ne savons pas où. Quel(s) robinet(s) faut-il fermer pour arrêter la fuite ?

Réponse :

Exercice 10 (1 point)

Deux verres sont posés sur une table. Le verre de gauche contient du vin, le verre de droite contient de l'eau, en même quantité. On remplit une cuillère dans le verre de gauche, et on la verse dans le verre de droite. Puis on recommence le processus dans l'autre sens. Le verre de gauche se retrouve donc avec un peu d'eau dans le vin, et celui de droite avec un peu de vin dans l'eau.

Mais quelle est la plus forte proportion : celle de l'eau dans le vin réponse A, ou celle du vin dans l'eau réponse B ?

Réponse A

Réponse B

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE

Concours d'entrée 1^{er} Cycle

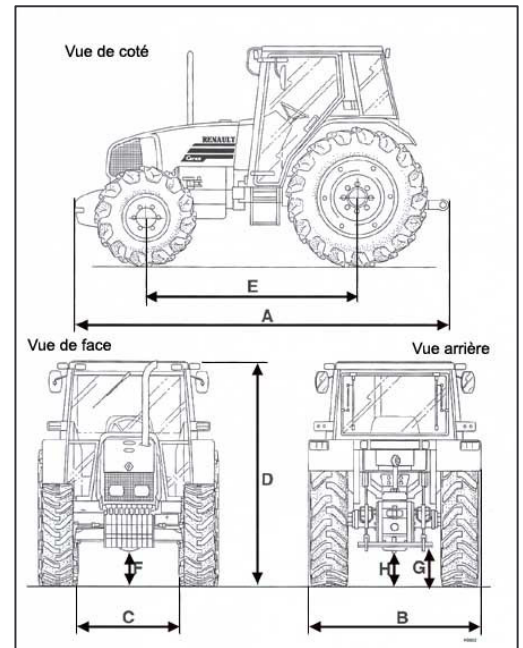
NE RIEN INSCRIRE

Epreuve de Logique - Durée : 2 heures

Exercice 11 (1 point)

Voici la représentation d'un tracteur agricole Renault. Sont représentées, les vues de coté, de face et d'arrière. Remplissez le tableau en indiquant les lettres correspondantes aux dimensions données.

| Dimensions | Lettre(s) correspondante(s) |
|--|-----------------------------|
| Longueur totale du tracteur | |
| Hauteur du tracteur | |
| Largeur totale du tracteur | |
| Entraxe entre la roue avant et arrière | |



Exercice 12 (1 point)

En entourant le chiffre correspondant, indiquez le nombre de faces composant chaque figure

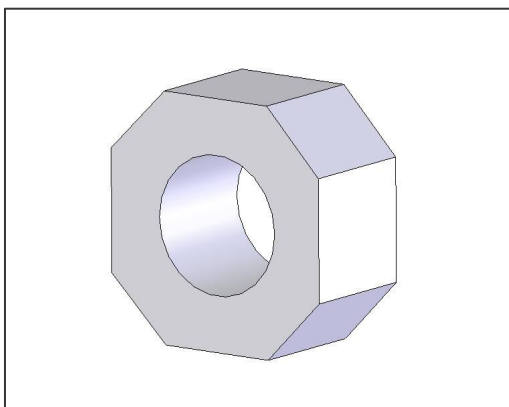


Figure 1

Réponse : 8 9 10 11 12 13

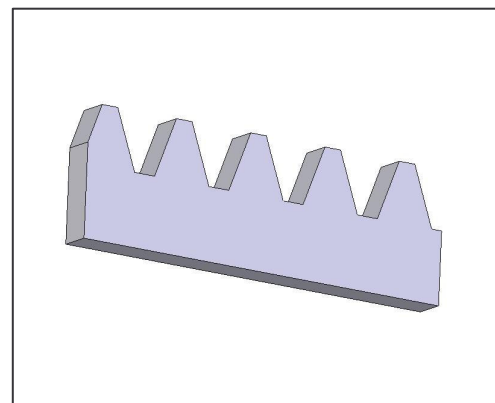


Figure 2

Réponse : 24 25 26 27 28 29

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE

Concours d'entrée 1^{er} Cycle

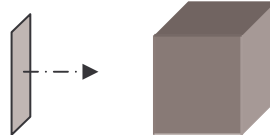
NE RIEN INSCRIRE

Epreuve de Logique - Durée : 2 heures

Exercice 13 (1,5 points)

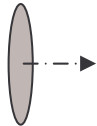
En déplaçant une droite, une surface ou un volume par rapport à un axe, on forme un objet surfacique ou volumique.

Exemple : Carré + Translation = CUBE



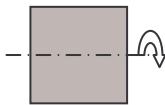
Pour les cas suivants, indiquez le nom de la forme obtenue

a) Disque + Translation = ???



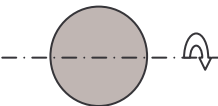
Réponse :

b) Carré + Rotation = ???



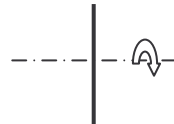
Réponse :

c) Disque + Rotation = ???



Réponse :

d) Droite + Rotation = ???



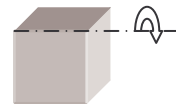
Réponse :

e) Droite + Rotation = ???



Réponse :

f) Cube + Rotation = ???



Réponse :

Exercice 14 (1 point)

a) Donnez une valeur approchée de

$$\left(1 + \sqrt{\frac{2^2 (\sqrt{3})^2}{4}} \right)$$

on donne $\sqrt{3} = 1,73$

Réponse :

b) En achetant un CD, Jean a dépensé le tiers de son argent de poche. Il lui reste maintenant 1000 CFA. Combien avait-il d'argent de poche avant d'avoir acheté son CD ?

Réponse :

A remplir par le candidat :

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

Cadre réservé à l'IST :
N° anonyme:

Cadre réservé à l'IST

3^{ème} copie

1^{er} cycle - Epreuve de Logique- Durée : 2 heures

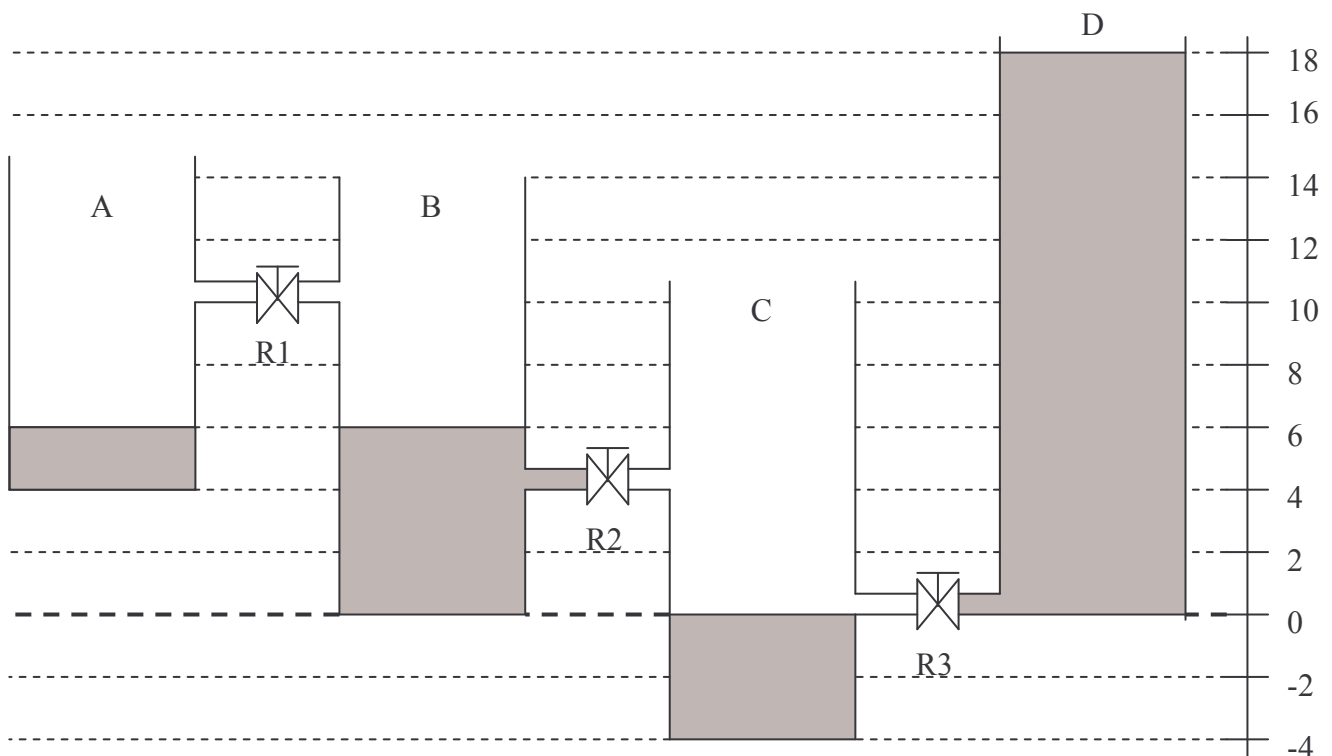
Calculatrices, Documents et Brouillons interdits - Nombre de pages : 10
 Répondre directement sur ce document à rendre à la fin de l'épreuve

Cadre réservé à l'IST

N° anonyme:

.....

Exercice n°15 (2 points)



Les bacs A, B, C et D sont de même section. A l'état initial, les bacs ont tous un niveau d'eau différent indiqué sur l'échelle à droite et les robinets sont tous fermés. Les différentes questions sont indépendantes les unes des autres.

Les hauteurs demandées sont à indiquer par rapport à l'échelle à droite. Par exemple la hauteur du bac D est de 18.

Quelle serait la hauteur du bac C si on ouvre le robinet R3 ?

| | |
|---------|--|
| Réponse | |
|---------|--|

Quelle serait la hauteur du bac D si on ouvre les robinets R2 et R3 ?

| | |
|---------|--|
| Réponse | |
|---------|--|

Quelle serait la hauteur du bac C si on ouvre le robinet R2 ?

| | |
|---------|--|
| Réponse | |
|---------|--|

Quelle serait la hauteur du bac A si on ouvre tous les robinets ?

| | |
|---------|--|
| Réponse | |
|---------|--|

INSTITUT SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE

Concours d'entrée 1^{er} Cycle

NE RIEN INSCRIRE

Epreuve de Logique - Durée : 2 heures

Exercice n°16 (1 point)

Un client commande une armoire à un apprenti menuisier. Voici, dans le désordre, les 6 étapes nécessaires à la fabrication d'une armoire :

« Livrer le meuble chez le client » est la sixième et dernière étape. En suivant l'exemple, numérotez de 1 à 5 chaque étape permettant de prévoir le déroulement de la fabrication de l'armoire.

Calculer la quantité de bois nécessaire

Découper, scier et clouer les planches

Livrer le meuble chez le client

6

Dessiner les plans

Vernir le meuble

Acheter le bois

Exercice n°17 (1 point)

Complétez la série ci-dessous

1

1 1

2 1

1 2 1 1

1 1 1 2 2 1

3 1 ? ? ? ?

Réponse : 3 1 _ _ _ _