

Technicien/ne d'Intervention de Réseaux de Télécommunications en Fibre Optique

Notions mesurées lors du bilan évaluation :

En Mathématiques

Algèbre :

- Les nombres algébriques – Opérations sur les nombres algébriques
- Puissances
- Valeur numérique d'une expression algébrique
- Monômes – Polynômes – Opérations sur les polynômes
- Fractions rationnelles
- Equations du 1er degré à une inconnue
- Résolution d'équations du 1er degré à deux inconnues
- Problèmes du 1er degré
- Notions de fonction
- Représentation graphique des fonctions :
 $y=ax$; $y=ax+b$
- Résolution graphique des équations du 1er degré
- Equations du second degré : résolution
- Somme et produit des racines d'une équation du second degré
- Trinômes du second degré
- Signe du trinôme
- Variations des fonctions : $y=ax^2 + bx + c$
- Fonction Homographique
- Problème du second degré
- Dérivé et primitive de fonction
- Recherche d'asymptote, de tangente à une courbe
- Analyse combinatoire.

En Electricité

- Calcul de puissance, résistance et capacité, équivalente, en série et en parallèle.
Exemples :
 $R_{eq} = R1+R2$ (série)
 $1/R_{eq} = 1/R1 + 1/R2$ (parallèle)
- Définition de : résistance électrique, voltage, ampère, puissance et capacité
- Formule de puissance : $P=U.I$
- Loi d'Ohm : $U=R.I$
- Loi des nœuds et loi des mailles

Electrocinétique :

- Générateurs ; récepteurs ; F.e.m, F.c.e.m

La Sécurité Electrique :

- Les dangers de l'électricité, le respect des procédures de travail, le port des EPI

En Raisonnement Logique

- Logique perceptive
- Logique verbale
- Suites numériques (trouver la règle qui régit la suite logique et l'appliquer)
- Dessin technique

Exemples concernant le raisonnement logique :

Electromagnétisme :

- Notions fondamentales
- Actions réciproques d'un champ et d'un courant
- Induction

Alternatif et Continu :

- Phénomènes périodiques
- Résistance, inductance, condensateurs en alternatif
- Association des éléments RL et RC
- Puissance en alternatif
- Transformateurs.

Exemples

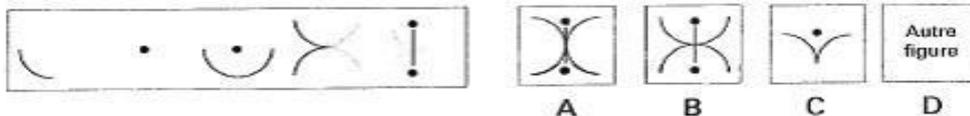
Regardez la série de dessins qui vous est présentée. Ces dessins obéissent à une loi qu'on vous demande de trouver. Vous cherchez le dessin qui complète la série parmi les quatre, A, B, C, ou D qui vous sont proposés.

Exemple
N° 1



Si l'on applique au carré la loi de décroissance du cercle, la figure qui suit est \wedge et la bonne réponse est C. Sur la feuille de réponse, en face du N° 1, vous devez faire une croix dans la case correspondant à la lettre C.

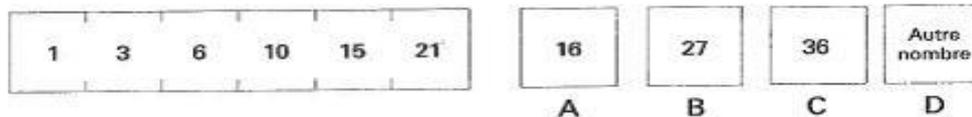
Exemple
N° 2



La bonne réponse est la figure B. Sur la feuille de réponse, en face du N° 2, cochez la case correspondant à la lettre B.

Pour les deux problèmes suivants, vous devez trouver la loi qui régit une série de nombres et indiquer celui qui complète cette série.

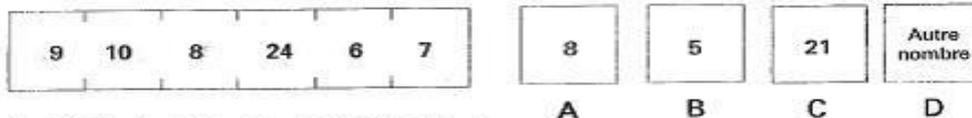
Exemple
N° 3



Le deuxième nombre est obtenu en ajoutant 2 au premier, le troisième en ajoutant 3 au deuxième, etc. Le septième nombre s'obtient en ajoutant 7 au sixième. C'est 28. Comme ce nombre ne se trouve pas parmi ceux qui sont proposés, la bonne réponse est «autre nombre».

Sur la feuille de réponses, au N° 3, cochez la case D.

Exemple
N° 4



La loi s'écrit ainsi : $+ 1, - 2, \times 3, : 4, + 1, - 2$
La réponse est donc 5. Sur la feuille de réponses, au N° 4, cochez la case B.

Dans le type de problème qui suit, vous devez vous prononcer sur l'exactitude de la conclusion. Quelquefois, les données ne le permettent pas.

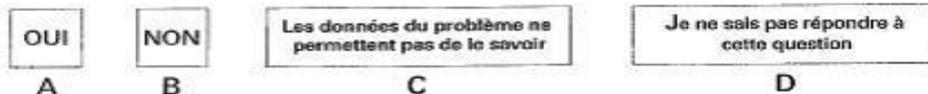
Trois conduites, A, B et C sont alimentées en permanence par l'un des trois produits distincts E, F et G.

B et C se rejoignent pour ne plus faire qu'une seule conduite. Le mélange des produits E et G, ainsi que celui des produits E et F provoquent un échauffement important.

Il n'y a pas d'échauffement.

Est-ce que E alimente la conduite A ?

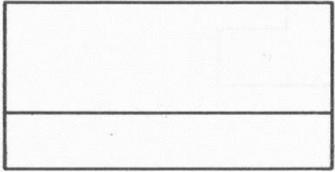
Exemple
N° 5



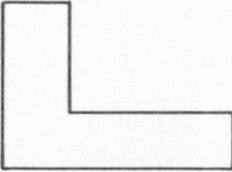
La réponse est oui. E ne peut alimenter ni B ni C. En effet, si le produit alimentait, soit B, soit C, il se mélangerait, soit à F, soit à G, ce qui provoquerait un échauffement. Comme il n'y a pas d'échauffement, E ne peut qu'alimenter A.

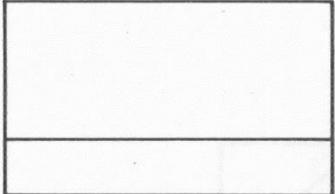
Exemple

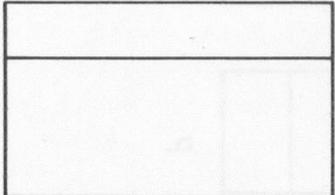
Vue de face

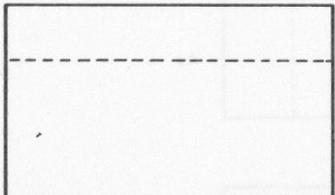


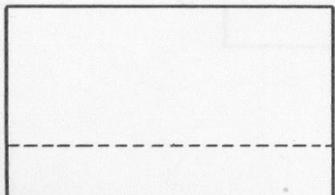
?



A


B


C


D


1) *Quel est le nom de la vue située sous le point d'interrogation ?*

- a - vue de droite
- b - vue de gauche
- c - vue de profil
- d - vue de côté

2) *Quelle est, parmi les 4 vues de dessus (A), (B), (C) et (D) proposées, celle qui correspond au dessin ?*

Réponse (Question 1) :

En haut et à gauche se trouve la vue de face d'une pièce. En haut et à droite de la vue de face se trouve une autre vue. Il s'agit de la vue de gauche.

Réponse (Question 2) :

Seule la vue de dessus B correspond bien au dessin