



TEST 3

FORCE 3



Déclencher le chronomètre pour **20 minutes**



①

Quel est le total de quatre nombres dont le plus petit est 112, les autres nombres croissant de 38 en 38 ?

②

Une entreprise est chargée de clôturer un terrain carré. Pour cela, elle doit planter de grands poteaux en ciment également espacés tout autour du terrain en prenant soin de placer un poteau à chaque coin du terrain. Pour une raison inexpliquée, le maître d'œuvre a demandé que 2 poteaux supplémentaires soient plantés au centre du terrain. Les ouvriers commencent la pose à 9 heures du matin. À midi, 36 poteaux, soit un côté entier du terrain, ont été plantés. Si les ouvriers travaillent à la même vitesse, combien de temps sera nécessaire pour terminer le travail ?

③

GLOP part du village de Trimou et se dirige à bicyclette à la vitesse de 30 km/h vers le village de Roumu distant de 150 km. Un peu plus tard GLOPO part lui aussi du village de Trimou pour aller au village de Roumu mais sur un scooter et à la vitesse de 60 km/h. Au moment de son départ, GLOP a 60 km d'avance sur lui. De combien de kilomètres du village de Roumu GLOP sera-t-il éloigné lorsqu'il sera rattrapé par GLOPO ?

④

Un club de sport voit son nombre d'adhérents augmenter de 20 % tous les ans pendant 3 ans. La quatrième année, les inscriptions baissent de 25 %. Sur les quatre années, quelle est l'évolution de l'effectif ?

⑤

Lire ces syllogismes et indiquer la ou les réponse(s) correcte(s).

- S1

Les crapauds sont des cosmonautes.

Les électriciens sont des cosmonautes. Donc...

- Les cosmonautes sont des crapauds.
- Les cosmonautes sont des électriciens.
- Certains crapauds sont des électriciens.
- Certains électriciens sont des non-cosmonautes
- Des cosmonautes sont des crapauds.

- S2

Tous les pirates portent une barbe.

Certains pirates ont une balafre. Donc...

- Il existe des pirates barbus et balafrés.
- Tous les pirates portent une balafre.
- Tous les pirates portent une barbe ou ont une balafre.
- Certains pirates ne portent pas de barbe.
- Les pirates non barbus ont une balafre.



• S3

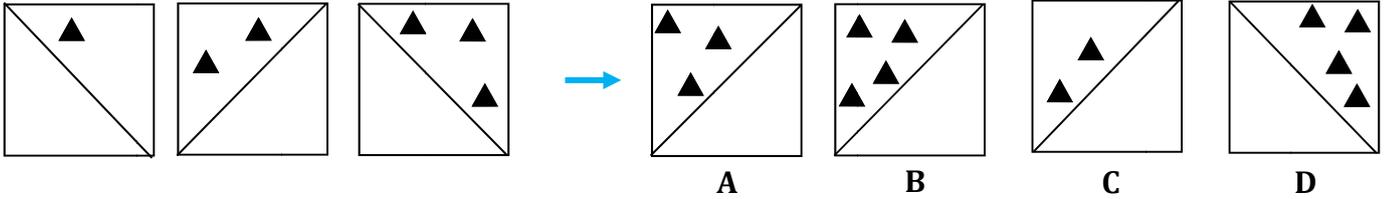
Aucun chien ne mange des crevettes

Tous les caniches sont des chiens ; Donc...

- a) Aucun caniche ne mange des crevettes.
- b) Les caniches qui mangent des crevettes ne sont pas des chiens.
- c) Certains caniches mangent des crevettes
- d) Parmi les chiens, seuls les caniches mangent des crevettes.
- e) Les crevettes n'ont rien à craindre des caniches.

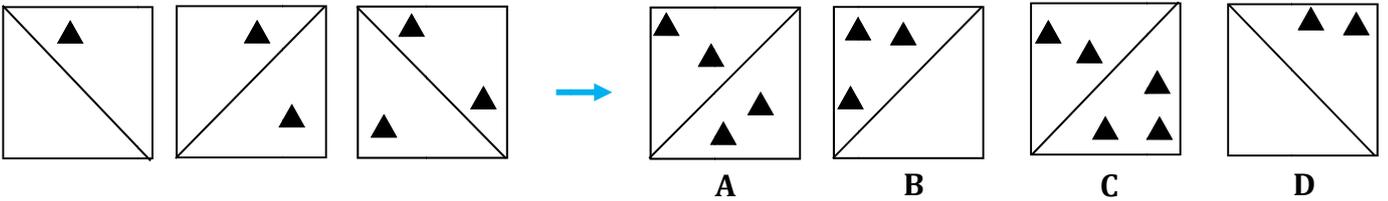
⑥

Quelle figure complète la série ?



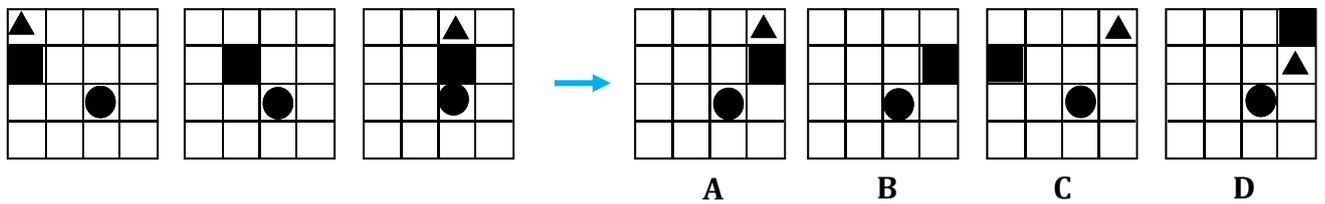
⑦

Quelle figure complète la série ?



⑧

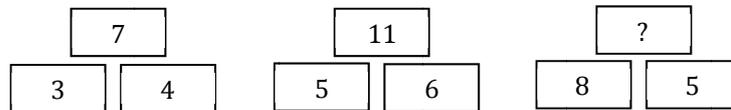
Quelle figure complète la série ?



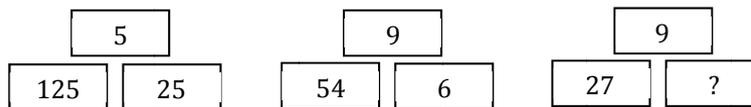
⑨

Indiquer le nombre qui remplace le point d'interrogation.

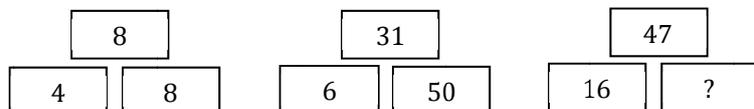
1.



2.



3.





⑩

Si $\blacktriangledown = \clubsuit\clubsuit\clubsuit$ et $\clubsuit = \boxtimes\boxtimes$, quelle ligne représente la valeur la plus élevée ?

- a) $\clubsuit\clubsuit\clubsuit\clubsuit\clubsuit\blacktriangledown\boxtimes$
- b) $\clubsuit\clubsuit\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\clubsuit$
- c) $\blacktriangledown\blacktriangledown\clubsuit$
- d) $\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\boxtimes\blacktriangledown\clubsuit\clubsuit\clubsuit$

⑪

Continuer le texte en ordonnant les phrases ci-dessous qui ont été mélangées. (Extrait du roman d'Anton Tchekhov: Les trois sœurs).

Quelle drôle d'idée ! Vous savez trop de choses inutiles ! Mais un être intelligent et...

- 2-les masses obscures qui vous entourent ; vous allez céder peu à peu, vous perdre dans cette
- 8-indiciblement belle, étonnante. L'homme a besoin d'une telle
- 4-instruit que ses père et grand-père.
- 3-morne. Admettons qu'il n'y ait que trois êtres comme vous, parmi les cent mille
- 10-traces ; après vous, six êtres de votre espèce surgiront peut-être, puis douze, et ainsi de suite, jusqu'à
- 7-vie ; il doit la pressentir, l'attendre, en rêver... s'y préparer. Et pour cela, voir davantage, être plus
- 5-instruit n'est jamais de trop, où qu'il soit, même dans une ville ennuyeuse et
- 9-immense foule, la vie va vous étouffer, mais vous ne disparaîtrez pas sans laisser de
- 6-habitants de cette ville arriérée et grossière, je vous l'accorde. Vous ne pourrez certes pas vaincre
- 1-ce que vos pareils constituent la majorité. Dans deux ou trois cents ans, la vie sur terre sera

⑫

Logigramme

Trois jeunes filles, Clara, Sophie et Lucie parlent de leurs vacances. L'une est allée au bord de la mer, une autre à la montagne et une autre à la campagne. L'une est blonde, une autre rousse et une autre brune. (informations données dans le désordre).

1. La jeune fille qui est blonde n'est pas Lucie et n'a pas été à la campagne.
2. Clara et celle qui est brune n'ont pas passé leurs vacances à la campagne.
3. La jeune fille qui a été à la campagne n'est pas Sophie.

Où Lucie a-t-elle passé ses vacances ? Quelle est la couleur de ses cheveux ?

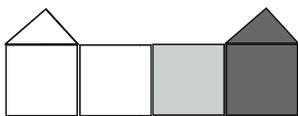
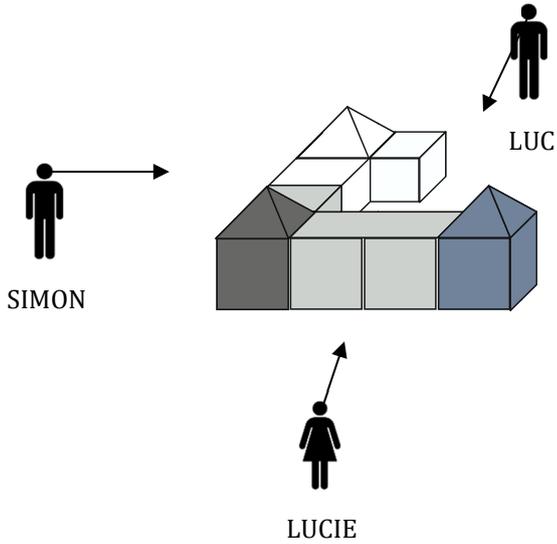
⑬

Une pompe permet de remplir une piscine en 6 heures. Si on ouvre la vanne de la bonde de fond une fois la piscine remplie, cette dernière se vide en 9 heures. Combien de temps serait-il nécessaire pour remplir la piscine vide avec la pompe si on laissait la vanne de la bonde de fond ouverte ?



14

Que voit chaque personne ?
Choisir parmi les propositions A à H.



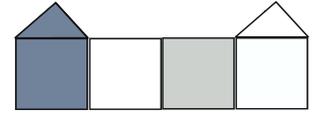
A



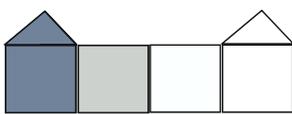
B



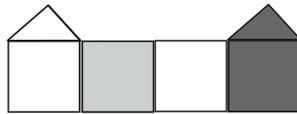
C



D



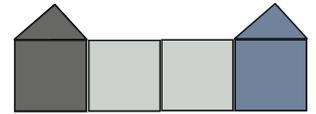
E



F



G

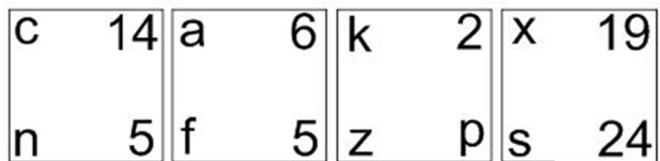
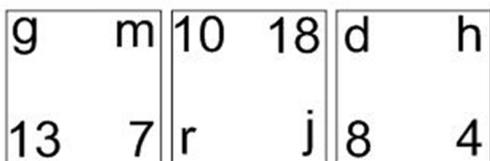


H

1. LUCIE :
2. LUC :
3. SIMON :

15

Selon la même logique, la dernière figure doit être suivie de :



A

B

C

D



Votre temps :



GUIDE DE CORRECTION

①

Premier nombre : 112

Deuxième nombre : $112 + 38 = 150$

Troisième nombre : $150 + 38 = 188$

Quatrième nombre : $188 + 38 = 226$

Total = 676.

②

Temps pour réaliser 1 côté (36 poteaux) : $12 - 9 = 3$ heures = 180 min.

Temps de pose d'un poteau = $180/36 = 5$ min

Nombres de poteaux qui restent à planter :

Côté opposé : 36 poteaux.

Puis, pour chaque côté adjacent : $36 - 2 = 34$.

Total pour finir de clôturer le terrain : $36 + 34 + 34 = 104$ poteaux.

Il faut ajouter la pose des 2 poteaux au centre du terrain : total : 106 poteaux.

Temps de pose de 106 poteaux : $106 \times 5 = 530$ min = 8,8333h = 8h (0,8333 x60) min \approx 8 h 50 min

③

Règle R166 : Si deux objets se déplacent dans la même direction, mais à des vitesses différentes, le plus rapide (vitesse V_r) se rapproche du plus lent (vitesse V_l) à une vitesse (V) égale à la différence de leurs vitesses $V_r - V_l$.

Soit d , la distance qui les sépare au moment de leur départ, le plus rapide rattrapera le plus lent au bout d'un temps t tel que :

$$t = \frac{d}{V} \text{ avec } V = V_r - V_l$$

$t = 60 / (60 - 30) \Rightarrow t = 60/30 = 2$ heures. GLOP sera rattrapé par GLOPO au bout de 2 heures.

En 2 heures GLOP aura parcouru $2 \times 30 = 60$ km avant d'être rejoint.

Au total il aura parcouru : $60 + 60 = 120$ km.

Il sera éloigné du village de Roumu de $150 - 120 = 30$ km.

④

Première année : coefficient multiplicateur = 1,2

Deuxième année : coefficient multiplicateur = 1,2

Troisième année : coefficient multiplicateur = 1,2

Quatrième année : coefficient multiplicateur = 0,75

Produit des coefficients = $1,2 \times 1,2 \times 1,2 \times 0,75 = 1,296$ (supérieur à 1, on a donc une augmentation).

$$1,296 = 1 + 0,296 = 1 + \frac{29,6}{100}$$

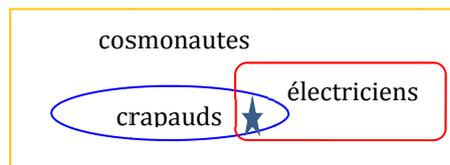
L'évolution sur les 4 ans est de + 29,6 %.

⑤

• S1

Les crapauds sont des cosmonautes.

Les électriciens sont des cosmonautes. Donc...

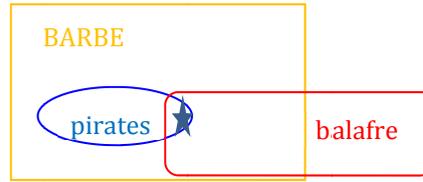


- Les cosmonautes sont des crapauds. Non, certains seulement.
- Les cosmonautes sont des électriciens. Non, certains seulement.
- Certains crapauds sont des électriciens. VRAI intersection étoile.
- Certains électriciens sont des non-cosmonautes. NON
- Des cosmonautes sont des crapauds. VRAI ; « des » = « certains ».



• S2

Tous les pirates portent une barbe.
Certains pirates ont une balafre. Donc...



Syllogisme type Datisi.

- a) Il existe des pirates barbus et balafrés. VRAI ; intersection étoile.
- b) Tous les pirates portent une balafre. FAUX
- c) Tous les pirates portent une barbe ou ont une balafre. FAUX Certains sont barbus ET balafrés.
- d) Certains pirates ne portent pas de barbe. FAUX contradiction avec « Tous les pirates portent une barbe. »
- e) Les pirates non barbus ont une balafre. FAUX ; tous les pirates sont barbus.

• S3

Aucun chien ne mange des crevettes
Tous les caniches sont des chiens ; Donc...



Syllogisme type Celarent

- a) Aucun caniche ne mange des crevettes. VRAI
- b) Les caniches qui mangent des crevettes ne sont pas des chiens. FAUX
- c) Certains caniches mangent des crevettes. FAUX
- d) Parmi les chiens, seuls les caniches mangent des crevettes. FAUX
- e) Les crevettes n'ont rien à craindre des caniches. FAUX ; nous ne disposons d'aucune information pour valider cette affirmation. Ce n'est pas parce que les caniches ne mangent pas de crevettes qu'ils ne sont pas dangereux pour elles.

⑥

Réponse B. La barre oblique pivote à 90° à chaque étape. Un triangle est ajouté à chaque fois.

⑦

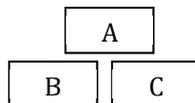
Réponse A. La barre pivote à 90°. Un triangle est ajouté alternativement d'un côté et de l'autre de la barre oblique.

⑧

Réponse B. Déplacements et effet masque. Le rond noir ne bouge pas. Le carré noir se déplace d'une case vers la droite. Le triangle noir se déplace d'une case vers la droite en dents de scie. Il est masqué par le carré noir sur la figure 2 et la figure à trouver.

⑨

Pyramide de référence :



- 1. Réponse : 13 ; $A = B + C$
- 2. Réponse : 3 ; $A = B / C$
- 3. Réponse : 62 ; $(A - B) \times 2 = C$

⑩

▼ = ♣♣♣ et ♣ = ☒☒ ; on peut déduire de ces égalités que ☒ a la plus petite valeur. En donnant arbitrairement la valeur 1 à ☒, on obtient : ♣ = 2 et ▼ = 6.

- a) ♣♣♣♣♣▼☒ = 19
- b) ♣♣☒☒☒☒☒☒☒☒☒☒☒♣ = 17
- c) ▼▼♣ = 14
- d) ☒☒☒☒☒☒▼♣♣♣ = 18



⑪

Réponse : 5 - 3 - 6 - 2 - 9 - 10 - 1 - 8 - 7 - 4

Quelle drôle d'idée ! Vous savez trop de choses inutiles ! Mais un être intelligent et...
5-instruit n'est jamais de trop, où qu'il soit, même dans une ville ennuyeuse et
3-morne. Admettons qu'il n'y ait que trois êtres comme vous, parmi les cent mille
6-habitants de cette ville arriérée et grossière, je vous l'accorde. Vous ne pourrez certes pas vaincre
2-les masses obscures qui vous entourent ; vous allez céder peu à peu, vous perdre dans cette
9-immense foule, la vie va vous étouffer, mais vous ne disparaîtrez pas sans laisser de
10-traces ; après vous, six êtres de votre espèce surgiront peut-être, puis douze, et ainsi de suite, jusqu'à
1-ce que vos pareils constituent la majorité. Dans deux ou trois cents ans, la vie sur terre sera
8-indiciblement belle, étonnante. L'homme a besoin d'une telle
7-vie ; il doit la pressentir, l'attendre, en rêver... s'y préparer. Et pour cela, voir davantage, être plus
4-instruit que ses père et grand-père.

⑫

Trois jeunes filles, Clara, Sophie et Lucie parlent de leurs vacances. L'une est allée au bord de la mer, une autre à la montagne et une autre à la campagne. L'une est blonde, une autre rousse et une autre brune.

1. La jeune fille qui est blonde n'est pas Lucie et n'a pas été à la campagne.
2. Clara et celle qui est brune n'ont pas passé leurs vacances à la campagne.
3. La jeune fille qui a été à la campagne n'est pas Sophie.

Où Lucie a-t-elle passé ses vacances ? Quelle est la couleur de ses cheveux ?

Ce problème peut être résolu sans construire de « grille de vérité ». Avec 2 et 3, nous savons que ni Clara (2) et ni Sophie(3) n'ont été à la campagne. C'est donc Lucie qui a passé ses vacances à la campagne. D'après (1), Lucie n'est pas blonde. Elle est donc rousse ou brune. Or (2) nous informe que celle qui a été à la campagne n'est pas brune («celle qui est brune n'a pas passé ses vacances à la campagne»). Lucie est donc rousse.

⑬

La vanne fermée, il faut 6 h pour remplir la piscine. Ce qui signifie qu'en 1 h, on remplit $1/6^e$ de la piscine.
La vanne ouverte, il faut 9h pour vider la piscine. Ce qui signifie qu'en 1h, on vide $1/9^e$ de la piscine.
La pompe en action et la vanne ouverte, au bout d' 1 heure, la quantité d'eau qui reste dans la piscine est égale à $1/6 - 1/9 = 3/18 - 2/18 = 1/18$ du volume de la piscine.
Règle de trois :

1/18 du volume de la piscine		1h
Volume total soit 18/18		Y heures

$1/18$ du volume de la piscine \Rightarrow 1h

Volume total soit 18/18 \Rightarrow Y heures, avec $Y \times 1/18 = 18/18 \times 1 \Rightarrow Y = 1 \times 18/1 = 18$ heures.

⑭

1. LUCIE : H
2. LUC : E
3. SIMON : A

⑮

Réponse D. En prenant chaque diagonale d'un carré : le nombre correspond au rang alphabétique de la lettre. (7 pour g et 13 pour m).



<http://concours-infirmier.fr>

LE
site pour préparer
le concours d'entrée en IFSI



La plus importante base de tests et de concours IFSI sur le web.