



### RÈGLES DU JEU

**Vous avez 50 minutes pour répondre aux 24 questions. Elles sont notées de 3 à 5 points avec **une seule bonne réponse par question**. Si vous ne répondez pas à une question, votre score ne change pas.**

**Si votre réponse est fausse, vous perdez un quart des points mis en jeu dans la question. L'usage de la calculatrice et du matériel de géométrie est autorisé.**

**ATTENTION !** toute détection de tricherie sera sanctionnée par un déclassement. Cette épreuve est individuelle.

**Pour répondre à ce jeu concours, vous disposez d'un bulletin réponse individuel.**

**Remplissez-le avec soin à l'encre noire. Remplissez uniquement un bulletin correspondant à votre niveau de classe. Pour une bonne reconnaissance de votre identité, merci de bien former vos lettres d'écriture en BATON MAJUSCULE DANS LES CASES, SANS ACCENT NI PONCTUATION. A la fin de l'épreuve, rendez votre bulletin réponse au surveillant de l'épreuve LES CHALLENGERS afin qu'il puisse être corrigé.**

### QUESTIONS A 3 POINTS

1

#### Le plus petit

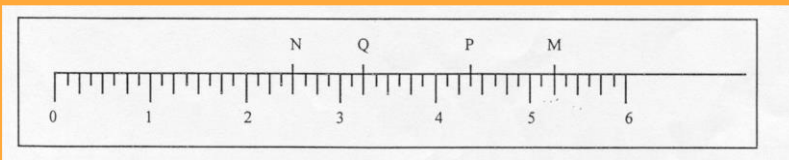
Quel est le plus petit nombre supérieur à  $-11/7$  parmi les nombres suivants ?

- A.  $-1,57$**
- B.  $-1,58$
- C.  $-1,56$
- D.  $-11,7$
- E.  $-11,71$

2

#### La graduation

Voici une graduation, et quelques points placés dessus :



Parmi les affirmations suivantes laquelle est fausse ?

- A. la graduation en coïncidence avec M est associée à  $\frac{21}{4}$
- B. la graduation en coïncidence avec N est associée à  $\frac{17}{8}$**
- C. la graduation en coïncidence avec P est associée à 4,375
- D. la graduation en coïncidence avec Q est associée à 3,25
- E. la distance entre les graduations des points M et Q est un nombre entier positif.

3

**Quelle puissance ?**

Pour obtenir  $2^{30}$  on multiplie  $2^{32}$  par ...?

- A. 0,2
- B. 0,25**
- C. 0,4
- D. 0,5
- E. 2

4

**Un satellite artificiel**

Il a effectué 4 révolutions autour de la Terre en 5 h 48 min 16 s.

Quelle est la durée d'une révolution ?

- A. 1h 27 min 4s**
- B. 1h 32 min 4s
- C. 1h 37 min 4s
- D. 1h 25 min 19s
- E. 1h 26min 19s

5

**Mesures étrangères**

Pour convertir en degrés Fahrenheit une température T donnée en degrés Celsius, on multiplie T par le nombre 1,8 puis on ajoute 32. Quelle est la mesure de température qui s'exprime par le même nombre dans les deux systèmes ?

- A. - 40**
- B. - 32
- C. - 18
- D. 18
- E. 40

6

**Les billes**

Un enfant a dans ses poches 3 billes noires, 3 blanches et 4 rouges. Il veut avoir devant lui une bille de chaque couleur. Il sort une première bille : elle est blanche.

Combien doit-il sortir d'autres billes au maximum pour être sûr d'avoir devant lui au moins une bille de chaque couleur ?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6
- E. 7**

7

**Les cases de nombres**

Chaque brique est la somme des deux briques situées juste en-dessous.

Les cinq nombres de la base sont des nombres impairs qui se suivent, mais pas dans l'ordre...

Quelle est la valeur du sommet de la pyramide ?

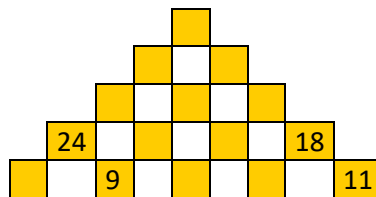
A. 168

B. 62

C. 126

D. 248

E. 252



8

**Les tweets du Festival du film**

15 millions de tweets ont été échangés chaque jour sur le dernier Festival de Cannes qui a duré du 17 au 28 mai 2022. Cela fait combien de tweets sur l'ensemble du Festival ?

A. 135 millions

B. 165 millions

C. 1,8 milliards

D. 0,18 milliards

E. une autre réponse

## QUESTIONS A 4 POINTS

9

**Un salaire changeant...**

Mon fils a un salaire annuel composé de deux parties : une somme fixe qui reste la même chaque année, et une prime variable calculée en pourcentages de la partie fixe. En 2021 il a touché un salaire de 18 000 euros la prime étant de 20%. En 2022 il a bénéficié de 70% de prime. Quel a été son salaire en euros en 2022 ?

A. 19 260

B. 27 000

C. 20 360

D. 25 500

E. 21 400

10

**A couteaux tirés**

C'est le stand vedette de la foire : celui des lanceurs de poignards. Si le joueur parvient à toucher la cible, il a le droit de lancer à nouveau 2 autres poignards gratuitement.

Maëlyne a tenté sa chance, on lui a fourni au départ 5 poignards, et finalement elle en a lancé 11. Combien de fois Maëlyne a-t-elle raté la cible ?

A. 11

B. 9

C. 8

D. 7

E. 5

11

**Sur un parcours accrobranches**

Ethan est sur le barreau central d'une échelle de corde. Il gravit 4 barreaux de plus mais, pris de vertige, il redescend de 6 barreaux. S'armant de courage il remonte de 7 barreaux. Il souffle alors, puis après un temps d'arrêt il gravit les 8 derniers échelons et se trouve au sommet de l'échelle.  
Combien a-t-elle de barreaux ?

**A. 27**

B. 20

C. 21

D. 24

E. 25

12

**Magic' Math l'effaceur**

Il écrit au crayon les nombres entiers de 1 à 30 inclus ; ensuite il efface en ordre croissant ceux qui sont doubles d'un nombre restant écrit.  
Certains nombres restent visibles à la fin de ce processus, en voici quelques-uns ci-dessous, mais parmi eux il y a une erreur : quel nombre ?

A. 7

B. 11

C. 16

D. 23

**E. 26**

13

**Le pavé droit**

Les différentes faces d'un parallélépipède rectangle ont pour aires  $6 \text{ cm}^2$ ,  $9 \text{ cm}^2$ , et  $24 \text{ cm}^2$ . Quel est le volume de ce pavé droit ?

**A.  $36 \text{ cm}^3$** B.  $1296 \text{ cm}^3$ C.  $48 \text{ cm}^3$ 

D. il n'existe pas un tel pavé droit

E.  $144 \text{ cm}^3$ 

14

**Vite fait !**

A la vitesse de  $5 \text{ km/h}$ , un parcours est effectué en 6 minutes.  
En combien de temps, en minutes, sera-t-il effectué à  $6 \text{ km/h}$  ?

A. 7

B. 6

**C. 5**

D. 4

E. 3

15

**Partage inégal**

Partager une somme de 3510 euros en trois parts dans le ratio 150 ; 72 ; 48.  
Quelle est la plus petite des trois parts ?

- A. 936
- B. 1950
- C. 624**
- D. 412
- E. 524

16

**Les vasques**

Elles ont des contenances respectives de 1 dm<sup>3</sup>, 30 cl, 20 cm<sup>3</sup>, 45 dl, et 6000 mm<sup>3</sup>.  
Quel est leur volume total, exprimé en litre ?

- A. 0,4856
- B. 1,776
- C. 46,58
- D. 5,826**
- E. 2,58

QUESTIONS A 5 POINTS

17

**Quelques prix londoniens**

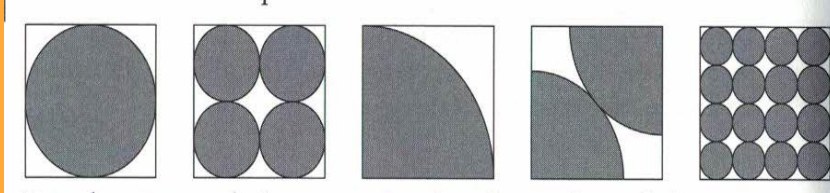
Une livre sterling (£) vaut 1,10 euros ce jour-là.  
Voici quelques prix de liquides.  
Un millilitre (ml) d'une bouteille de champagne revient à 0,06 livre sterling.  
Un litre de whisky de 18 ans d'âge coûte 130 £.  
Avec une eau de parfum, on atteint 1,45 euros pour le ml.  
Le vernis à ongle français est vendu l'équivalent de 7 euros le petit flacon de 10mL.  
L'encre d'imprimante revient à 2,82 € le ml.  
Lequel de ces liquides coûte le plus cher au millilitre ?

- A. le champagne
- B. le whisky
- C. l'encre d'imprimerie**
- D. l'eau de parfum
- E. le vernis à ongles

18

**Nuances de gris**

On compare les aires des parties grisées dans les 5 carrés ci-dessous.



**A. Les 5 aires grisées sont égales**

B. Il y a exactement 2 valeurs d'aires différentes parmi les 5

C. Il y a exactement 3 valeurs d'aires différentes parmi les 5

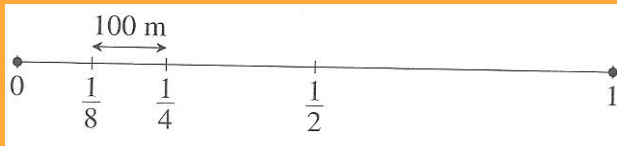
D. Il y a exactement 4 valeurs d'aires différentes parmi les 5

E. Il y a exactement 5 valeurs d'aires différentes parmi les 5

19

**On se repère...**

En utilisant les données du croquis quelle est la distance réelle entre le 0 et le 1.



A. 400m

**B. 800m**

C. 1km

D. 1250m

E. une autre valeur

20

**le Melchisédech**

Une bouteille de Champagne de 75cl permet de remplir 6 flûtes. La plus grande bouteille de vin du monde est le Melchisédech (du nom d'un roi biblique de Salem). Cette incroyable bouteille de Champagne permet de servir 240 flûtes de champagne. Elle mesure 1m10 et pèse 52kg.

Quelle est la contenance en litres d'un Melchisédech ?

A. 40 litres

B. 45

C. 60

**D. 30**

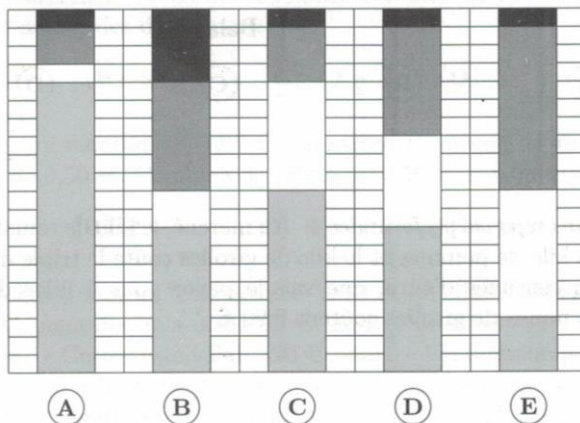
E. 52

21

L'assemblée

Elle comprend 90 élus du parti R, 15 élus du parti S, 45 élus du parti T, et 150 élus du parti U.  
Lequel des 5 diagrammes ci-dessous traduit la situation ?

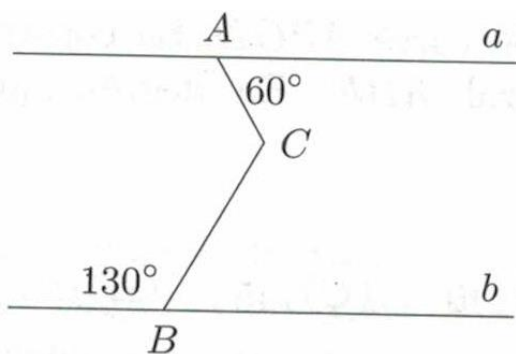
Bonne réponse C



22

Auprès de mon angle...

Les droites a et b sont parallèles, et les mesures de deux angles sont indiquées sur la figure.  
Quelle est la mesure en degré de l'angle saillant ACB ?

A.  $150^\circ$ B.  $130^\circ$ C.  $120^\circ$ D.  $110^\circ$ E.  $140^\circ$ 

23

Jeux d'allumettes

Vous jouez à créer des maisonnettes à l'aide d'allumettes. Il vous en faut 6 pour faire la première, et vous continuez à faire les maisonnettes suivantes accolées sur la rangée.

Combien utiliserez-vous d'allumettes pour construire une rangée de 13 maisonnettes ?

A. 78

B. 65

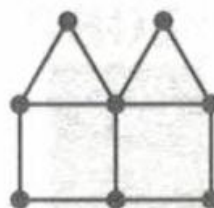
C. 73

D. 66

E. 69



1



2

Les pesées 1 et 2 sont équilibrées. Combien faut-il placer de petits carrés gris dans le plateau de droite pour que la troisième pesée soit équilibrée ?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5**

