

رياضيات التحدي ألعاب الرياضيات والمنطق

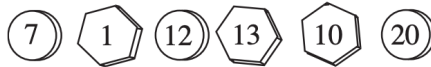
مشروع الجمعية المغربية لعلوم الرياضيات بشراكة مع مؤسسة فوسبوكراع
- مديرية العيون -

الخميس 06 فبراير 2025

وحدة : نظرية الأعداد

1) 38ème championnat – 2024 (Jeux Mathématiques et Logiques)

1. LES SIX PIONS (coefficient 1)



Mathias doit prendre trois pions parmi les six.

Il choisit d'abord un premier pion portant un nombre à un seul chiffre. Il choisit ensuite un deuxième pion portant un nombre impair. Après avoir choisi son troisième pion, il s'aperçoit qu'il a pris trois pions ayant tous la même forme. Mathilde prend alors les trois pions restants.

Quel est le total des valeurs des pions de Mathilde ?

2) 38ème championnat – 2023 (Jeux Mathématiques et Logiques)

1. Les 5 nombres

13; 19; 44; 114; 15

On ajoute un même nombre plus petit que 23 à chacun de ces cinq nombres. Les écritures des cinq résultats comportent toutes au moins un chiffre 2. Quel nombre a-t-on ajouté ?

3) 38ème championnat – 2024 (Jeux Mathématiques et Logiques)

9. MULTIPLES CROISES (coefficient 9)

Dans ce tableau, A, B, C et D désignent des nombres de deux chiffres lus de gauche à droite ou de haut en bas (un chiffre par case). Aucun de ces nombres ne commence par 0.

0. Remplissez les quatre cases de ce tableau sachant

- que :
- le nombre A est un multiple de 7 ;
 - le nombre B est un multiple de 5 ;
 - le nombre C est un multiple de 4 ;
 - le nombre D est un multiple de 9 ;
 - les quatre chiffres du tableau sont tous différents.

	A	B
C		
D		

4) 38ème championnat – 2023 (Jeux Mathématiques et Logiques)

9. Les nombres copains

Deux nombres copains sont deux nombres tels que chacun est divisible par la somme des chiffres de l'autre. A et B sont deux nombres copains tous deux compris entre 100 et 150. Combien vaut $A + B$, sachant que B est divisible par 23 ?

5) 38ème championnat – 2020 (Jeux Mathématiques et Logiques)

16. DOUZE DIVISEURS (coefficient 16)

Le nombre 2020 admet 12 diviseurs dont le 7^{ème} est un nombre premier lorsqu'on écrit ces diviseurs dans l'ordre croissant.

Quelle année future du 21^{ème} siècle admettra 12 diviseurs, et pour laquelle, lorsque ces diviseurs sont rangés dans l'ordre croissant, le 7^{ème} sera un nombre premier ?

Note : il peut évidemment y avoir des nombres premiers avant le 7^{ème} diviseur.

6) NaboJ 2024

Problème J8

Ahmed choisit un nombre entier naturel non nul n et écrit le nombre de ces chiffres pairs, le nombre des impairs et le nombre de tous les chiffres dans cet ordre. En lisant ces trois nombres comme étant un nombre entier naturel de gauche à droite, et en négligeant, éventuellement le zéro à gauche, il retrouve son nombre n . Quel est le plus petit nombre qui a cette propriété ?

Note : si Ahmed choisit le nombre 2024, alors il y a 4 chiffres pairs, aucun chiffre impair et 4 chiffres en tout, il écrit le nombre 404.

7) NaboJ 2024

Problème J21/S11

On appelle le n -ème anniversaire un anniversaire carré, si $n > 1$ et chaque fois qu'un nombre premier p divise n , alors p^2 divise aussi n . Par exemple, $n = 8 = 2^3$ marche, alors que $n = 56 = 8 \times 7$ ne marche pas. Cette année, grand père Jefe a célébré son 196-ème anniversaire. Combien d'anniversaires carrés a-t-il vécus ?

8) Naborj 2024

Problème J27/S17

Trouver le plus grand nombre entier naturel qui satisfait aux conditions suivantes :

Ce nombre a exactement 7 chiffres qui sont tous différents et il est multiple de 11.

9) Naborj 2017

Problème J19/S19

Michael a choisi un entier positif n . Ensuite, il a choisi un diviseur (positif) de n , l'a multiplié par 4, et a soustrait ce résultat de n , obtenant 2017. Trouvez tous les nombres que Michael aurait pu choisir.

10) Kangourou 2004

21

Le produit de deux entiers naturels non divisibles par 10 est 10 000. Quelle est leur somme ?

A) 1024

B) 641

C) 1258

D) 2401

E) 1000