

## Catégorie P2 20<sup>e</sup> et 21<sup>e</sup> championnats

### Quart de finale 20<sup>e</sup> A05

#### 3 - LE QUARANTIÈME CHAMPIONNAT

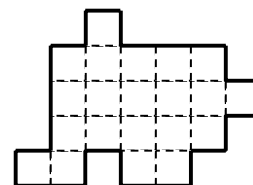
Le 20 octobre 2005, jour de lancement du 20<sup>e</sup> Championnat des Jeux Mathématiques et Logiques, est un jeudi. Quel jour de la semaine sera le 20 octobre 2025, jour de lancement du 40<sup>e</sup> Championnat ?

#### 4 - LE RECUEIL

Toutes les pages d'un recueil de jeux mathématiques sont numérotées dans l'ordre à partir de la page 1 (la page de couverture) jusqu'à la dernière page (au dos du recueil). Le chiffre « 1 » a été imprimé exactement 24 fois. Combien de pages ce recueil compte-t-il ?

#### 5 - DÉCOUPAGE

Partagez la forme représentée ci-contre en trois morceaux de même forme et de mêmes dimensions. On a le droit de retourner un morceau.

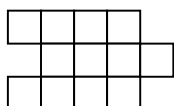


#### 6 - UNE PETITE SOMME

Pour payer 1,82 euros, je n'avais pas le montant exact et on a dû me rendre de la monnaie, mais seules trois pièces ont changé de main. Combien m'a-t-on rendu ?

Note : Les pièces en usage sont les suivantes : 0,01 euro ; 0,02 euro ; 0,05 euro ; 0,10 euro ; 0,20 euro ; 0,50 euro ; 1 euro et 2 euros.

#### 7 - LES RECTANGLES



Combien la figure ci-contre compte-t-elle de rectangles entièrement dessinés ?  
Attention ! Un carré est un rectangle particulier.

#### 8 - LA BONNE RÉPONSE

Choisis parmi les 5 réponses suivantes celle qui donne le nombre total de lettres des 4 autres.

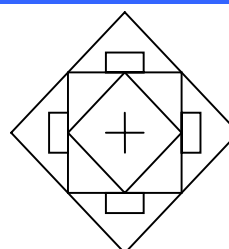
- Trente-six
- Quarante-trois
- Quarante-quatre
- Quarante-six
- Quarante-sept.

Note : On ne comptera pas les traits d'union.

### Demi-finale 20<sup>e</sup> H06

#### 3 - LES ANGLES DROITS

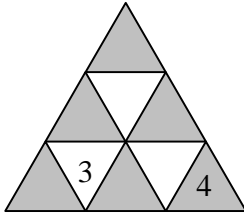
Combien y a-t-il d'angles droits dans cette figure ?



#### 4 - WILLY L'ESCARGOT

L'escargot Willy grimpe le long d'un mur. Le matin, il monte de 50 cm. L'après-midi, épuisé, il s'endort et descend de 20 cm. Il recommence à grimper le lendemain matin. Le mur mesure 3,40 m de haut.  
En combien de jours Willy atteindra-t-il le haut du mur?

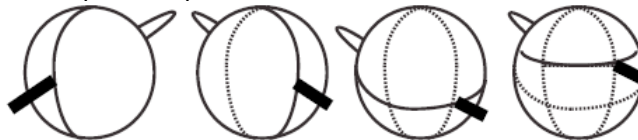
#### 5 - LES NEUF TRIANGLES



Place les nombres de 1 à 9 dans les neuf petits triangles. En additionnant les nombres de tous les triangles gris, on trouve un total qui est le double de celui qu'on obtient en additionnant les nombres des triangles blancs. Deux nombres ont déjà été placés pour t'aider !  
Sur le bulletin-réponse, tu écriras seulement les nombres dans les triangles blancs.

#### 6 - LA CITROUILLE

J'ai donné 4 coups de couteau pour couper ma citrouille comme cela est illustré sur les dessins.



En combien de morceaux la citrouille est-elle découpée?

#### 7 - LE PARCOURS DU CHEVALIER

Le chevalier Maxime veut sauver la princesse Marianne. Pour cela, il doit passer dans le labyrinthe construit par le cruel Anatole. Voici le plan du terrible labyrinthe. Le nombre inscrit dans chaque pièce indique le nombre de portes de la pièce. Les deux seules portes sur les murs extérieurs sont déjà indiquées par des flèches et il y a au plus une porte entre deux pièces adjacentes.

→	3	2	2	3	2	
	2	2	1	3	1	
	1		6		1	
	2	2	2	3	2	
	2	2	2	1	3	→

Aide le chevalier Maxime à déjouer les pièges d'Anatole et indique-lui toutes les portes disponibles en marquant chaque porte par un X.

#### 8 - LE BON ENDROIT

**562101012**

Place des signes + ; - ; x et d'éventuelles parenthèses entre certains nombres de telle manière que la réponse soit 120.

### Finale 20<sup>e</sup> H06

#### 3 - LE CARNET D'AUDREY

Pour numéroter toutes les pages de son carnet à partir de la page 1, Audrey a utilisé 13 fois le chiffre 3. Quel est le numéro de la dernière page du carnet d'Audrey ?

#### 4 - DISTRIBUTION ÉQUITABLE

Antoine a 7 bonbons, Brigitte en a 3, Céline 2, Damien 8 et Ève 9. La professeure a 21 bonbons à répartir entre les cinq enfants de telle sorte que chacun d'eux en ait ensuite le même nombre. Combien de bonbons donnera-t-elle à Céline ?

#### 5 - SAUT EN 2006

Trouve un nombre plus petit que 2000 qui, augmenté de la somme de ses chiffres, soit égal à 2006.

#### 6 - AUTORÉFÉRENCE

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10.  
Dans ce cadre, il y a \_\_ nombres pairs  
Dans ce cadre, il y a \_\_ nombres impairs

Complète les phrases du cadre ci-dessus avec des nombres écrits en chiffres de telle sorte que les phrases qu'il contient soient vraies.

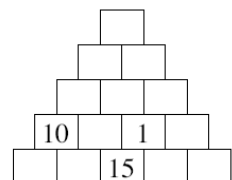
#### 7 - LES TROIS AMIES

Amélie Lechat, Béatrice Lechien et Cynthia Loiseau sont trois amies. L'une des trois possède un chat, une autre un chien et la troisième un perroquet, mais aucune des trois ne possède l'animal qui correspond à son nom de famille. Lorsqu'une de ses amies rend visite à celle qui possède le perroquet, celui-ci prononce le nom de l'animal qui accompagne la visiteuse, sauf si ce nom est aussi celui de la maîtresse du perroquet. Aujourd'hui, le perroquet s'est écrié « Le chat ! Le chat ! ».

Retrouve l'animal de compagnie de chacune des trois amies.

#### 8 - LA PYRAMIDE DES DIFFÉRENCES

Dans les cases de cette pyramide, on a inscrit les nombres de 1 à 15 en respectant la règle suivante : chaque nombre situé dans une case posée sur deux autres cases, est égal à la différence entre les nombres écrits dans ces deux autres cases (le plus grand moins le plus petit). Retrouve la place des nombres effacés.



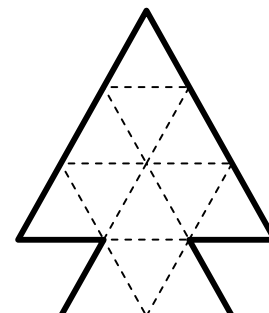
### Quart de finale 21<sup>e</sup> A06

#### 3- LE SATELLITE

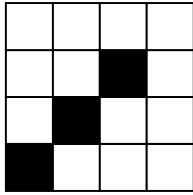
Un satellite d'observation lancé par Math-Pays a la forme d'un cube plein. Chaque sommet de ce cube a été équipé d'une lampe allumée, et le satellite n'en comporte aucune autre. Un astronaute est envoyé dans l'espace pour assurer la maintenance du satellite. En approchant du satellite, combien de lumières allumées du satellite l'astronaute peut-il voir en même temps, au maximum ?

#### 4- LE SAPIN

Découpe ce sapin en quatre parties de même forme, en suivant les lignes en pointillé.



## 5 - NOMBRES À CASER



Dans la grille ci-contre, **inscris les nombres suivants en plaçant un seul chiffre par carreau** : 25 ; 29 ; 37 ; 87 ; 196 ; 935 ; 1256 ; 9891.

Chaque nombre se lit soit horizontalement de gauche à droite, soit verticalement de haut en bas.

## 6- LES NOMBRES DE L'ANNÉE

En utilisant les quatre chiffres 2, 0, 0 et 7, **combien de nombres différents à quatre chiffres peut-on écrire** ? Attention, le premier chiffre d'un nombre à quatre chiffres ne peut pas être un 0.

## 7- LES CHORISTES

Dans une chorale, il y a des garçons et des filles. La semaine dernière, deux des filles étaient absentes et il y avait autant de garçons que de filles. Aujourd'hui, ils sont au complet et trois nouvelles choristes intègrent le groupe. Il y a maintenant deux fois plus de filles que de garçons. **Combien y a-t-il de filles aujourd'hui** ?

## 8- BARRONS, BARRONS

**123456789101112131415161718192021222324252627282930**

On barre 44 de ces chiffres de façon à ce que les chiffres restants, conservés dans leur ordre d'apparition dans la liste, forment un nombre le plus grand possible. **Quel sera ce nombre** ?

## Demi-finale 21<sup>e</sup> H07

## 3- LES TROIS FIGURES

Mes copains ont tracé dans la cour un cercle, un carré et un triangle. Chacun a pris place à un endroit numéroté sur le dessin.

Aline : « Je ne dirai rien ».

Betty : « Je suis dans une seule figure ».

Camille : « Je suis dans les trois figures »

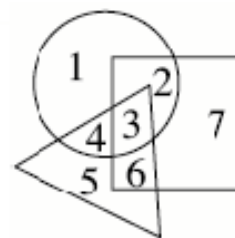
Dominique : « Je suis dans le triangle, mais pas dans le carré ».

Élisa : « Je suis dans le cercle et le triangle ».

Florian : « Je ne suis pas dans un polygone ».

Guillaume : « Je suis dans le cercle ».

**Retrouve la place de chacun** (désigné par son initiale).

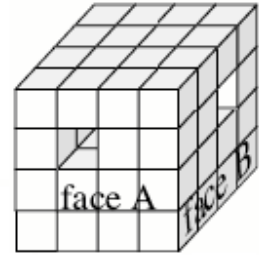


## 4- LE MARATHON

Lors du dernier marathon de Montréal (42,195 km), à 10 heures du matin : Audrea avait fait 21 km, Francesca venait juste de dépasser Michaela, il restait encore à Élisa exactement 21 km à parcourir. Léonora, une spectatrice, applaudissait Michaela au kilomètre 23 (à 23 km exactement de la ligne de départ). Rosi était 3 kilomètres devant Élisa. Sachant que plus aucune de ces filles n'a ensuite doublé une autre, **range les initiales de leurs prénoms dans l'ordre de leur arrivée**.

### 5- LE CUBE

Un grand cube est formé de  $4 \times 4 \times 4$  petits cubes. La fourmi retire des petits cubes pour faire un tunnel qui passe de la face A à sa face opposée. La mouche retire des petits cubes pour faire un tunnel de la face B à sa face opposée. **Combien de petits cubes doivent-elles enlever, au minimum?**



### 6- L'ADDITION

8	3 4	2	5	3
		1	3	+

Voici un casse-tête sur lequel la maîtresse de Julie avait posé une addition juste. **Retrouve cette addition.**

Remarque : il manque le trait de l'addition.

### 7- LES TROIS NOMBRES

Marion s'amuse à chercher tous les nombres de quatre chiffres différents que l'on peut composer à partir des chiffres 1, 2, 4 et 7. Elle en écrit trois différents qu'elle additionne et elle obtient : 13 983. **Quels sont ces trois nombres?**

### 8- LA COPINE DE LA COPINE DE LA COP...

Lundi, ma copine Camille m'a donné une lettre que je dois recopier 6 fois et envoyer à 6 de mes copines. Mardi, j'envoie cette lettre à Aline, Béa, Chloé, Dalie, Éline et Fiona. Mercredi, toutes mes copines envoient à leur tour chacune 6 lettres. Mais Julie reçoit deux lettres, l'une de Fiona et l'autre d'Aline. Jeudi, les copines de mes copines (Julie comprise) envoient à leur tour chacune 6 lettres. Et ainsi de suite vendredi, samedi et dimanche. Par chance, plus aucune personne ne reçoit deux lettres ou plus de deux lettres! **Combien de lettres sont postées dimanche?**

## Finale 21<sup>e</sup> H06

### 3 - COMPTES D'APOTHICAIRES

Apoline dit à Thibault : « J'ai 37 dollars de plus que toi ! »

« Exact, répond Thibault. Alors rends-moi les 12 dollars que tu me dois ».

Apoline rend les 12 dollars à son frère.

**Combien de dollars a-t-elle de plus que lui après ce remboursement?**

### 4 - LE JEU DE CARTES

Anais a posé trente-deux cartes sur une table, face en dessous, après les avoir mélangées. Le jeu comprend 8 cœurs (de couleur rouge), 8 carreaux (de couleur rouge), 8 trèfles (de couleur noire) et 8 piques (de couleur noire). Brice retourne les cartes une à une et s'arrête dès qu'il voit au moins une carte rouge et une carte noire. **Combien de cartes aura-t-il alors retournées, au maximum ?**

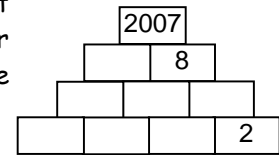
### 5 - DEUX-ZÉRO-ZÉRO-SEPT

Sylvia écrit tous les nombres à quatre chiffres dont l'écriture utilise un « 2 », deux « 0 » et un « 7 ». Ensuite, elle additionne tous les nombres écrits. **Quel résultat obtient-elle ?**

Note : L'écriture d'un nombre à quatre chiffres ne doit jamais commencer par un 0.

## 6 - LA PYRAMIDE DE L'ANNÉE

Les dix briques de cette pyramide portent des nombres entiers qui sont tous plus grands que 0 et tous différents. Lorsqu'une brique est posée sur deux autres briques, le nombre qu'elle porte est toujours égal à la somme des nombres des deux briques sur laquelle elle repose.



Complétez les nombres manquants.

## 7 - AUTORÉFÉRENCE

5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10

Dans ce cadre, on compte \_\_\_\_ nombres strictement plus grands que \_\_\_\_ .

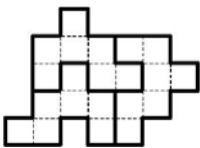
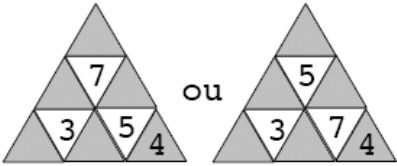
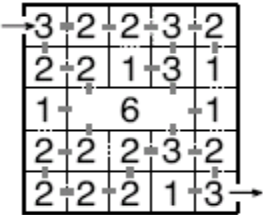
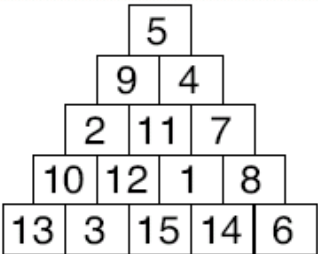
On veut compléter la phrase avec deux nombres différents de 0, écrits en chiffres. La phrase écrite dans le cadre doit être vraie et la somme de tous les nombres écrits dans ce cadre doit être la plus grande possible. **Quelle sera cette somme ?**

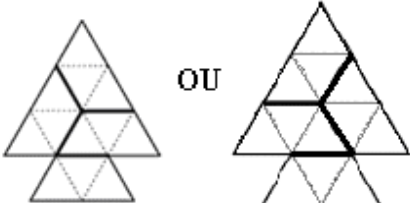
## 8 - LES CRAYONS DE COULEUR

Hugo observe sa réserve de crayons de couleurs. Il a deux crayons rouges de plus que de crayons jaunes, trois crayons bleus de plus que de crayons rouges et cinq crayons verts de plus que de crayons bleus. Il remarque également qu'il a six fois plus de crayons verts que de crayons jaunes.

**Combien Théo a-t-il de crayons de couleur ?**

## RÉPONSES

	QF 20° A05	DF 20° H06	Finale 20° H06
Q3	le 20 / 10 / 2025 sera un lundi	40 angles droits	38 pages
Q4	102 pages	11 jours	8 bonbons
Q5			1984
Q6	0,20 Euro	12 morceaux	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10. Dans ce cadre, il y a 5 nombres pairs. Dans ce cadre, il y a 7 nombres impairs.
Q7	48 rectangles		Amélie : chien Béatrice : perroquet Cynthia : chat
Q8	Quarante-sept	$56 \times 2 + 10 + 10 - 12 = 120$	

	QF 21° A06	DF 21° H07	Finale 21° H07
Q3	7 lumières	A : 6 ; B : 7 ; C : 3 ; D : 5 ; E : 4 ; F : 1 ; G : 2	13 dollars
Q4		R F M E A	17 cartes

Q5	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>9</td><td>8</td><td>9</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td><td style="background-color: black;"></td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td style="background-color: black;"></td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td style="background-color: black;"></td><td>1</td><td>9</td><td>6</td></tr> </table>	9	8	9	1	3	7		2	5		2	5		1	9	6	7 petits cubes	27 999
9	8	9	1																
3	7		2																
5		2	5																
	1	9	6																
Q6	6 nombres (2007, 2070, 2700, 7002, 2070, 2700)	328 + 15 = 343	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; margin: auto;"> <tr><td colspan="4">2007</td></tr> <tr><td colspan="2">1999</td><td colspan="2">8</td></tr> <tr><td colspan="1">1994</td><td colspan="1">5</td><td colspan="2">3</td></tr> <tr><td colspan="1">1990</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">1</td><td colspan="1">2</td></tr> </table>	2007				1999		8		1994	5	3		1990	4	1	2
2007																			
1999		8																	
1994	5	3																	
1990	4	1	2																
Q7	10 filles	Il y a trois solutions possibles : 2471 ; 4271 ; 7241 2147 ; 4712 ; 7124 ou 2714 ; 4127 ; 7142	La somme des nombres est 56																
Q8	9 982 930	45360	25 crayons																