

CONCOURS HENRI POINCARÉ

2024

NIVEAU CM2

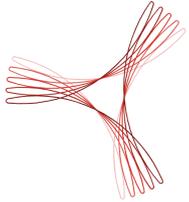


Ευγένιος Ντελακρούα
Lycée Franco-Hellénique

aefe

Agence pour
l'enseignement français
à l'étranger

Henri Poincaré



ÉTABLISSEMENT:

NOM-PRÉNOM:

Durée: 50 minutes

EX1: OPÉRATION POLO (8 points)

7	2	9	3	2	4	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Paul a noté sur les cartes ci-dessus les résultats des 4 derniers matchs de water polo. Ces cartes peuvent être placées dans la multiplication ci-contre de sorte qu'elle soit juste. A toi de la compléter.

			3

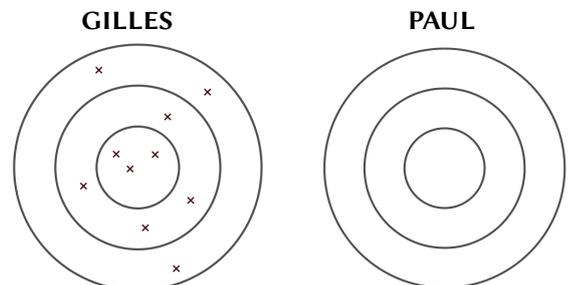
EX2: LES POULES (9 points)

Pendant la phase des poules (groupes), pour se qualifier, cinq équipes de football (A, B, C, D, E) doivent toutes se rencontrer entre elles (en un match). Pour l'instant 7 matchs ont eu lieu. Le tableau ci-contre donne le nombre de matchs auquel a déjà participé chacune des équipes A, B, C et D. Compléter le tableau avec le nombre de matchs de l'équipe E.

Equipe	A	B	C	D	E
Nombre de matchs	3	2	4	3	

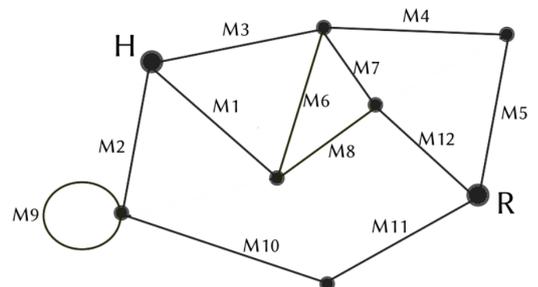
EX3: LE TIR A L'ARC (11 points)

Aux entraînements du tir à l'arc les archers visent une cible ayant 3 zones. La première zone, celle du centre, rapporte 5 points, la deuxième rapporte 3 points puis la troisième 2 points. Sur la cible de Gilles sont visibles ses 10 tirs. Paul a eu le même nombre de points mais deux de ses 10 lancers n'ont pas atteint la cible. Place les tirs de Paul dans les bonnes zones.



EX4: JOURNÉE CULTURELLE (12 points)

Pendant le jour de repos des athlètes une visite culturelle des plus beaux sites de la ville est organisée. Armelle s'est occupée de représenter sur un plan les sites à visiter ainsi que les routes pouvant être utilisées. Son objectif est de trouver un trajet allant de l'hôtel (H) au restaurant (R) en passant une et une seule fois devant chaque monument (M1; M2; M3 ...). Malheureusement elle remarque qu'un tel parcours est impossible et que le bus devra repasser devant l'un des monuments. Quel est ce monument ?



Réponse :

EX5: LE 110m HAIES (12 points)

Le 110 mètres haies est une épreuve d'athlétisme dans laquelle 10 haies sont disposées à 9 mètres l'une de l'autre, la première haie se trouvant à 12 mètres de la ligne de départ. A quelle distance de la ligne d'arrivée se trouve la dernière haie ?

Réponse :

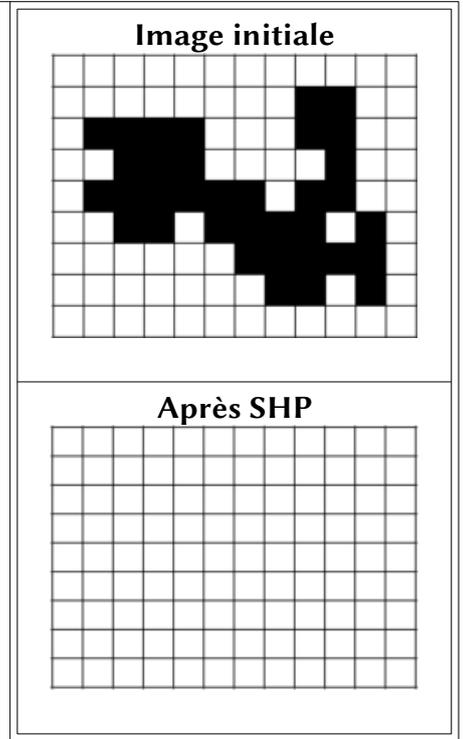
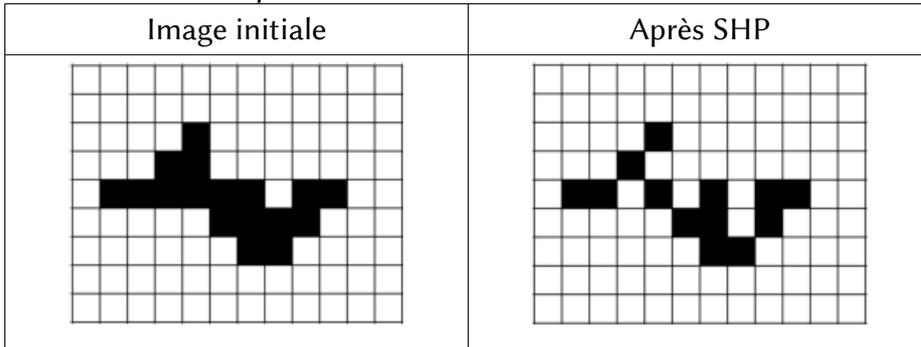
EX6: LE PODIUM (10 points)

Caroline prépare les bouquets de tulipes pour les athlètes montant sur le podium. Pour cela, le fleuriste lui a livré plus de 40 tulipes. Après avoir fait autant de bouquets de sept tulipes que possible elle constate qu'il lui reste autant de fleurs non utilisées que de bouquets déjà réalisés. Combien de tulipes lui a livré le fleuriste ?

Réponse :

EX7: SHAPE (12 points)

La touche SHP d'un logiciel de traitement d'image efface chaque pixel noir ayant exactement 3 côtés communs avec d'autres pixels noirs en parcourant l'écran de ligne en ligne, de la gauche vers la droite sur chaque ligne. Ci-dessous un exemple est donné.



Compléter ci-contre l'image obtenue après avoir appuyé sur la touche SHP à partir de l'image initiale donnée.

EX8: LA FLAMME (13 points)

Lors des Jeux Olympiques de Paris 2024, la Flamme Olympique parcourra une distance de 5000 km en Grèce, partant du site antique d'Olympie, suivie de 12 000 km en France, passant par 400 villes. Luca, fan de course à pied, propose à ses camarades de courir cette distance de la façon suivante : le premier jour il courra seul 5 km puis de jour en jour le nombre de coureurs doublera, parcourant chacun 5 km. Les distances seront toutes additionnées jusqu'à ce que leur somme atteigne la distance totale parcourue par la Flamme Olympique. Combien de jours seront nécessaires pour y parvenir ?

Réponse :

EX9: LE CODE 01 (13 points)

Mathilde et Françoise font partie des équipes de sécurité des JO. Pour communiquer secrètement elles utilisent la méthode suivante:

Texte clair	F	E	L	I	C	I	T	A	T	I	O	N	S
	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
	F	L	C	T	T	O	S	E	I	I	A	I	N
Texte codé	N	I	A	I	I	E	S	O	T	T	C	L	F

On écrit sous le texte à envoyer les chiffres 0 et 1 en répétant autant de fois que nécessaire, chaque lettre se retrouve alors avec un chiffre en dessous, 0 ou 1.

On écrit dans l'ordre du texte toutes les lettres ayant un 0 en dessous, puis celles ayant un 1.

On écrit alors le texte à l'envers puis on l'envoie. Un exemple est donné ci-dessus.

Déchiffrer le message reçu aujourd'hui par Mathilde : **CLNTOSPUEEEAPENSEIQSL**

Réponse :