

30^{ème} Rallye Mathématiques des Antilles 2021

Épreuve de sélection – Catégorie : Collège (4^e-3^e)

DUREE : 1 heure

Exercice 1 : « Espèce en voie de disparition »

4 points

Sur un îlet du Robert, il y a 2 espèces d'iguanes : l'iguane des Antilles et l'iguane vert. En 2072, les iguanes sont au nombre de 100 au total et aucune espèce n'a disparu. Lorsqu'on rencontre deux d'entre eux pris au hasard, on est sûr qu'il y a toujours au moins un iguane vert parmi les deux.

En 2072, combien y a-t-il d'iguanes verts sur l'îlet?

Il ne peut pas y avoir deux iguanes des Antilles ensemble (car il y a toujours au moins un iguane vert), donc il y a un seul iguane des Antilles (il ne peut pas y en avoir 0 car aucune espèce n'a disparu).
Donc il y a un seul iguane des Antilles, soit 99 iguanes verts.

Réponse :	99 (4 pts)
-----------	-------------

Exercice 2 : « Pêche inattendue »

6 points

Frédo, Michel et Agnès ont pêché des palourdes lors d'une sortie à la plage.

Frédo en a pêchées 10, Michel 14 et Agnès 18.

Ils décident de vendre chacun de leur côté leurs palourdes.

Au début, ils les vendent à 1€ l'unité. Comme ils doivent rentrer, ils décident de vendre le reste par lots de 5 à 1€ le lot.

Le soir, après avoir tout vendu, ils se retrouvent et remarquent que chacun d'entre eux a gagné 6€.

Pour chacun d'entre eux, combien de lots ont été vendus ?

Combien de palourdes à l'unité ont été vendues par chaque pêcheur ?

	Nombre de lots de 5 vendus	Nombre de palourdes vendues à l'unité	Nombre de points
Frédo	1	5	2
Michel	2	4	2
Agnès	3	3	2

Exercice 3 : « Le loto »

5 points

Trois amis étudiants, Léa, Léopold et Andy tentent leur chance au loto du vendredi 13 (quelques centaines d'euros).

Si on additionne, le tiers, le quart et le neuvième de leur mise, on obtient 70 euros plus la moitié de la somme mise au départ.

Quelle somme, en euros, ont-ils mise ?

Réponse :	360 € (5 pts)
-----------	----------------------

Exercice 4 : « 30 ans ça se fête »

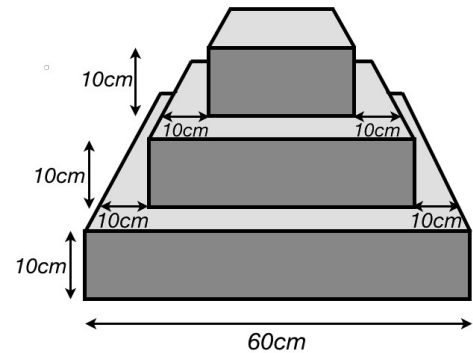
4 points

Pour les 30 ans du rallye mathématique, le grand pâtissier Sergio a décidé d'offrir une pièce montée avec un superbe glaçage.

Il décide de recouvrir le gâteau avec de la pâte à sucre.

Chaque étage a une base carrée et une hauteur de 10 cm.

Quelle est l'aire de la surface à recouvrir de pâte à sucre ?



Réponse :	8400 cm² (4 pts)
-----------	------------------------------------

Exercice 5 : « Drôle de multiplication »

6 points

Jordan a choisi un nombre à quatre chiffres supérieur à 1000. En le multipliant par 4, il retrouve ce nombre « renversé ».

Quel nombre avait-il choisi ?

$$\begin{array}{r}
 a b c d \\
 \times \quad \quad 4 \\
 \hline
 d c b a
 \end{array}$$

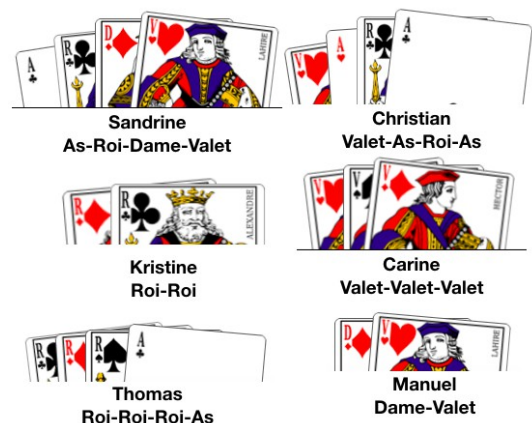
Réponse :	2178 (6 pts) ; toute réponse avec le 2 et le 8 bien placés (3 pts)
-----------	---

Exercice 6 : « Jouons aux cartes »

6 points

Sandrine, Carine, Kristine, Manuel, Thomas et Christian jouent avec des cartes à leur jeu favori et obtiennent la main ci-contre.

- Les jeux de Carine et Kristine leur ont rapporté le même nombre de points.
- Les jeux de Thomas et Manuel leur ont rapporté le même nombre de points.
- Le jeu de Sandrine lui rapporte deux fois plus de points que le jeu de Christian.
- 6 valets valent autant qu'une main comportant un roi, un as et une dame.



Combien de points rapporte chaque carte ?

Réponses	As	Valet	Roi	Dame
	1	2	3	8

4 bonnes réponses = 6 pts ; 3 bonnes réponses = 3 pts ; 2 bonnes réponses = 2 pts