

Maths en Jean 2014/2015

Collège Albert Camus
Villemur-sur-Tarn
6 Novembre 2014

Sujet 1 : Le ballon délavé

Thomas qui ne range jamais ses affaires, a laissé son ballon de football sous ses vêtements sales en boule dans sa chambre. Sa mère, qui essaie de faire un peu de rangement, met tout à la machine à laver. Elle se rend compte trop tard en étendant le linge que les cases noires ont disparu : le ballon est tout blanc ! Mortifiée, la maman de Thomas veut repeindre en noir les bonnes cases, pourriez-vous l'aider à savoir quelles cases elle doit repeindre (et combien il y en a ?). Comprenez-vous alors pourquoi il y a des cases noires et blanches sur un ballon de foot ? Serait-il possible de construire un ballon avec plus de cases noires ? Avec des cases noires de formes différentes ?

Sujet 2 : J'ai plus d'amis que toi !

Juliette observe ses amis Facebook et nargue son frère, elle déclare : "J'ai tellement d'amis que je suis sûre de pouvoir en trouver trois qui sont deux à deux amis ou trois qui sont étrangers les uns aux autres ! Toi t'as tellement peu d'amis que tu ne peux pas en dire autant !" Que pensez-vous des propos de Juliette ?

Sujet 3 : Déjouons le hasard !

Martin veut s'acheter un jeu vidéo. Pour gagner des sous, il décide de créer le jeu à mises nommé planche de Galson-Watson (voir animation).

Il choisit préalablement un trou, mise un 1 euro sur ce trou. Puis il demande à ses amis d'en faire autant (deux personnes ne peuvent pas miser sur le même trou). On suppose que Martin et ses amis vont joué tout l'après-midi. Quelle stratégie

conseilleriez-vous à Martin pour gagner le plus d'argent possible (quel trou doit-il choisir? Doit-il changer de trou au cours des différentes parties ...?)?

Sujet 4 : Artiste en herbe

Guilhem s'ennuie en cours de français. Il décide de faire une blague à sa camarade Emma. Il dessine les figures suivantes sur une feuille et dit à Emma : "Je les ai toutes dessinées sans lever le crayon". Emma, connaissant son camarade, ne le croit pas. Pourriez-vous aider Emma à déterminer ceux qui ont effectivement été faits sans lever le crayon? Existe-t-il un critère permettant de répondre à cette question pour n'importe quel dessin?

