

Mathématiques 2
Feuille 1

Extraits du sujet 0 2013

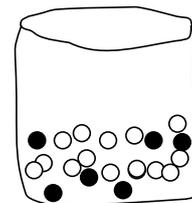
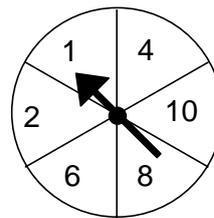
EXERCICE 1

Un stand à la foire du printemps propose un jeu dans lequel il faut d'abord faire tourner une roulette. Ensuite, **si** la roulette s'arrête sur un nombre pair, le joueur peut tirer une bille dans un sac.

La roulette et le sac sont représentés ci-contre.

Des prix sont distribués aux joueurs qui tirent une bille noire. Suzy tente sa chance une fois.

Quelle est la probabilité que Suzy gagne un prix ?



D'après PISA M471Q01

EXERCICE 2.

Lors d'un tournoi de Bowling, on note les résultats des 15 joueurs.

268 220 167 211 266 152 270 279 192 191 164 229 223 222 246

Le nombre maximal de point réalisable par un joueur est 300.

Quel résultat peut-on supprimer sans modifier la moyenne des résultats ?

EXERCICE 3.

La longueur officielle d'un marathon est 42,195 km.

Lors d'un marathon un coureur utilise sa montre-chronomètre. Après 5 km de course, elle lui indique qu'il court depuis 17 minutes et 30 secondes.

1. Le coureur pense que s'il gardait cette allure tout au long de la course, il mettrait moins de 2 h 30 en tout. A-t-il raison ?
2. En réalité la vitesse moyenne du coureur pendant les vingt premiers kilomètres a été 16 km / h et cette vitesse a chuté de 10% pour le restant du parcours. Quel a été son temps de parcours ? Donner la réponse en heures, minutes, secondes, centièmes de seconde (le cas échéant).

Extraits du sujet du groupement 1 2014

EXERCICE 1

Le cross du collège a eu lieu. 200 élèves de troisième ont franchi la ligne d'arrivée. Voici les indicateurs des performances réalisées en minutes.

Minimum	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Moyenne	Étendue
12,5	14,8	15,7	16,3	15,4	4,2

Répondre aux questions suivantes en justifiant.

1. Quelle est la performance en minutes du dernier arrivé ?
2. Quelle est la somme des 200 performances en minutes ?
3. Ariane est arrivée treizième. Donner l'encadrement le plus précis possible de sa performance en minutes.
4. L'affirmation suivante est-elle vraie ?
Affirmation : Plus de 50% des élèves ont mis un temps supérieur au temps moyen.

EXERCICE 2

Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses en justifiant la réponse.

Une réponse exacte mais non justifiée ne rapporte aucun point. Une réponse fausse n'enlève pas de point.

1. **Affirmation 1** : La somme de cinq nombres entiers consécutifs est un multiple de 5.
2. **Affirmation 2** : La somme des angles d'un pentagone convexe est égale à 540° .
3. On dispose du plan d'une maison à l'échelle 1/50.
Affirmation 3 : Les aires sur le plan sont 50 fois plus petites que les aires réelles.
4. Shéhérazade commence à lire un conte un lundi soir. Elle lit 1001 nuits consécutives.
Affirmation 4 : Elle terminera un dimanche soir.

EXERCICE 3

Pour s'entraîner, un cycliste effectue un parcours aller-retour entre deux villes A et B distantes de 45 km. Il part de la ville A à 9h30 et on considère qu'à l'aller, il roule à une vitesse constante de 30 km/h. Après un repos d'une heure, il repart de la ville B et cette fois-ci rejoint la ville A à la vitesse constante de 50 km/h.

1. À quelle heure arrive-t-il à la ville B ?
2. Représenter graphiquement la distance entre le cycliste et la ville A sur l'intégralité du parcours. On placera en abscisse l'heure de la journée et en ordonnée la distance entre le cycliste et la ville A exprimée en km.
3. À quelle heure est-il de retour à la ville A ? Donner le résultat en heures et minutes.