

LES PROBABILITES AU BREVET 2013

Calculer des probabilités



EXERCICE 1

Un restaurant propose cinq variétés de pizzas, voici leur carte :



CLASSIQUE : tomate, jambon, œuf, champignons

MONTAGNARDE : crème, jambon, pomme de terre, champignons

LAGON : crème, crevettes, fromage

BROUSSARDE : crème, chorizo, champignons, salami

PLAGE : tomate, poivrons, chorizo

1. Je commande une pizza au hasard, quelle est la probabilité qu'il y ait des champignons dedans ?
2. J'ai commandé une pizza à la crème, quelle est la probabilité d'avoir du jambon ?

Il est possible de commander une grande pizza composée à moitié d'une variété et à moitié d'une autre.

3. Quelle est la probabilité d'avoir des champignons sur toute la pizza ? On pourra s'aider d'un arbre des possibles.

On suppose que les pizzas sont de forme circulaire. La pizzeria propose deux tailles :

- moyenne : 30 cm de diamètre
- grande : 44 cm de diamètre.

4. Si je commande deux pizzas moyennes, aurai-je plus à manger que si j'en commande une grande ? Justifier la réponse.

EXERCICE 2

Un jeu¹ est constitué des dix étiquettes suivantes, toutes identiques au toucher, qui sont mélangées dans un sac totalement opaque.

2 angles droits seulement

4 angles droits

Côtés égaux 2 à 2

2 côtés égaux seulement

4 côtés égaux

Côtés opposés parallèles

2 côtés parallèles seulement

Diagonales égales

Diagonales qui se coupent en leur milieu

Diagonales perpendiculaires

On choisit au hasard une étiquette parmi les dix.

1. Quelle est la probabilité de tirer l'étiquette « Diagonales égales » ?
2. Quelle est la probabilité de tirer une étiquette sur laquelle est inscrit le mot « diagonales » ?
3. Quelle est la probabilité de tirer une étiquette qui porte à la fois le mot « côtés » et le mot « diagonales » ?

On choisit cette fois au hasard deux étiquettes parmi les dix et on doit essayer de dessiner un quadrilatère qui a ces deux propriétés.

Madjid tire les deux étiquettes suivantes :

Diagonales perpendiculaires

4 côtés égaux

4. Julie affirme que la figure obtenue est toujours un carré. Madjid a des doutes. Qui a raison ? Justifier la réponse.

Julie tire les deux étiquettes suivantes :

Côtés opposés parallèles

Diagonales égales

5. Quel type de figure Julie est-elle sûre d'obtenir ?

Lionel tire les deux étiquettes suivantes :

2 côtés égaux seulement

4 angles droits

6. Lionel est déçu. Expliquer pourquoi.

¹ D'après « Géométrie à l'École » de François Boule, *Savoir dire et savoir-être*, IREM de Bourgogne.