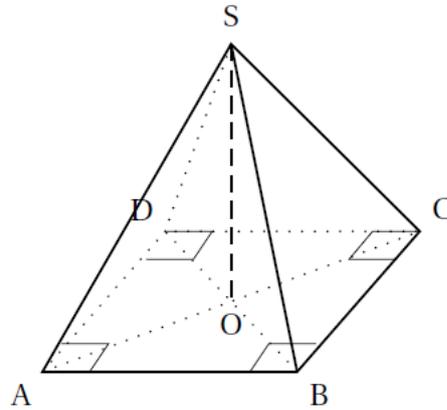


Correction Fiche exercice type brevet 3eme
(semaine du 30mars au 3 avril)

EXERCICE 4

5 points

Pour présenter ses macarons, une boutique souhaite utiliser des présentoirs dont la forme est une pyramide régulière à base carrée de côté 30 cm et dont les arêtes latérales mesurent 55 cm.
 On a schématisé le présentoir par la figure suivante :



Peut-on placer ce présentoir dans une vitrine réfrigérée parallélépipédique dont la hauteur est de 50 cm ?

Correction

EXERCICE 4

5 points

Pour répondre à la question posée, il faut calculer SO.

Je commence par déterminer AO :

ABC est un triangle rectangle en B. D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 30^2 + 30^2$$

$$AC^2 = 900 + 900$$

$$AC^2 = 1800$$

$$AC > 0, \text{ donc } AC = \sqrt{1800} = \sqrt{900 \times 2} = 30\sqrt{2} \text{ (cm).}$$

ABCD est un carré, donc ses diagonales se coupent en leur milieu et $AO = \frac{30\sqrt{2}}{2} = 15\sqrt{2}$ cm.

Je calcule SO :

ASO est un triangle rectangle en O. D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$AS^2 = AO^2 + SO^2$$

$$55^2 = (15\sqrt{2})^2 + SO^2$$

$$3025 = 225 \times 2 + SO^2$$

$$3025 = 450 + SO^2$$

$$SO^2 = 3025 - 450$$

$$SO^2 = 2575$$

$$SO > 0, \text{ donc } SO = \sqrt{2575}.$$

$$SO \approx 50,7 > 50 \text{ (cm).}$$

Le présentoir ne peut pas être placé dans la vitrine de hauteur 50 cm.

EXERCICE 6

Pour fêter son anniversaire, Pascale a acheté à la boutique deux boîtes de macarons. La boîte **numéro 1** est composée de : 4 macarons chocolat, 3 macarons café, 2 macarons vanille et 3 macarons caramel.

La boîte **numéro 2** est composée de : 2 macarons chocolat, 1 macaron fraise, 1 macaron framboise et 2 macarons vanille.

On suppose dans la suite que les macarons sont indiscernables au toucher.

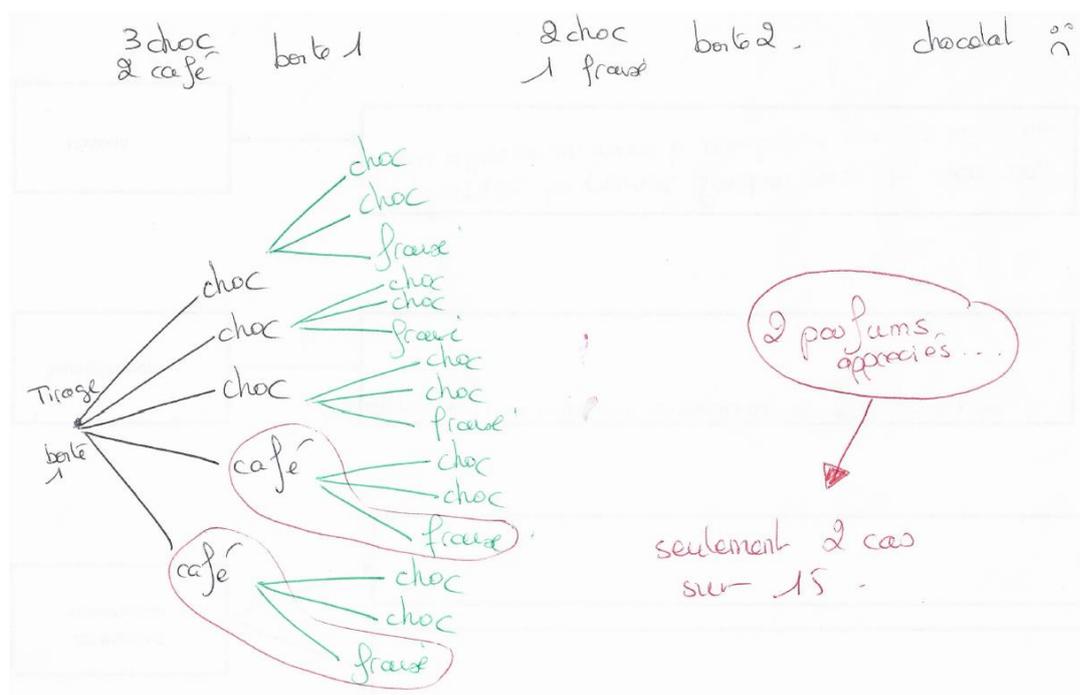
1. Si on choisit au hasard un macaron dans la boîte numéro 1, quelle est la probabilité que ce soit un macaron au café ?
2. Au bout d'une heure il reste 3 macarons chocolat et 2 macarons café dans la boîte numéro 1 et 2 macarons chocolat et 1 macaron fraise dans la boîte numéro 2.

Carole n'aime pas le chocolat mais apprécie tous les autres parfums. Si elle choisit un macaron au hasard dans la boîte numéro 1, puis un second dans la boîte numéro 2, quelle est la probabilité qu'elle obtienne deux macarons qui lui plaisent ?

Correction

- 1) Dans la boîte 1, il y a 3 macarons au café pour $4+3+2+3 = 12$ macarons au total. La probabilité de tomber sur café dans la première boîte est de $3/12$.

2) la proba d'avoir 2 parfums appréciés est de $2/15$

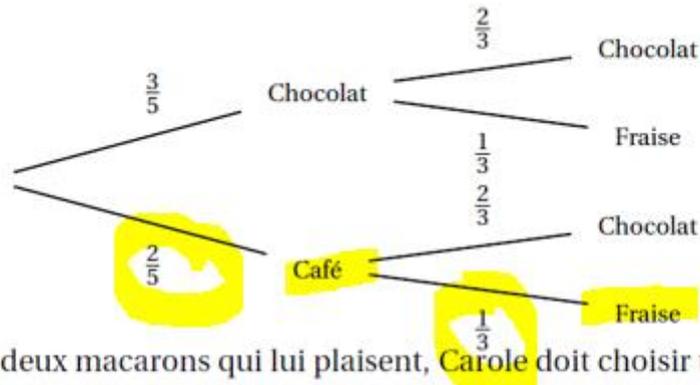


Pour info.....

On peut faire un arbre un peu plus complet (nous n'avons pas poussé jusque là en classe)

Et déterminer directement la probabilité

2.



Pour obtenir deux macarons qui lui plaisent, Carole doit choisir un macaron au café dans la boîte n° 1 et un macaron à la fraise dans la boîte n° 2.

Je calcule : $\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$.

La probabilité que Carole obtienne deux macarons qui lui plaisent est donc de $\frac{2}{15}$.

Le cumul de 2 probabilité se traduit par une multiplication entre les 2 probas...