Nom : . . . . . .

**DEVOIR EN CLASSE n° 8**

Sec 8 – Ven. 8 avril 2022

**Ex n° 1**

On donne des informations sur les comportements d'achat en ligne dans une population de 90 personnes :

- La moitié d'entre elles ont moins de 50 ans et achètent parfois en ligne
- Un tiers de cette population n'achète jamais en ligne
- 40% de cette population a plus de 50 ans

**1.** Compléter ce tableau :

| | Achète parfois en ligne | N'achète jamais en ligne | Total |
|---|---|---|---|
| Moins de 50 ans | | | |
| Plus de 50 ans | | | |
| Total | | | 90 |

**2.** On interroge une des 90 personnes au hasard.

On notera M l'événement : « la personne a moins de 50 ans » et A : « la personne achète parfois en ligne ».

**a.** Quelle est la probabilité p(M) que la personne interrogée ait moins de 50 ans ?

**b.** Décrire par une phrase l'événement : $A \cap M$ puis déterminer sa probabilité.

**c.** Déterminer les probabilités suivantes : $p(\overline{A})$ et $p(A \cup M)$

**d.** Sachant que la personne interrogée a moins de 50 ans, quelle est la probabilité qu'elle achète parfois en ligne ?

**Ex n° 2**

Dans une boîte, il y a 2 bonbons au citron et 3 à la fraise.

Les bonbons sont indiscernables au touché et Robert en prend 2 au hasard.

Représenter la situation à l'aide d'un arbre de choix et en déduire la probabilité des évènements :

A : « Robert prend deux bonbons aux parfums différents »

B : « Le deuxième bonbon qu'a pris Robert est à la fraise »

**Ex n° 3**

En vous appuyant si nécessaire sur le tableau de variation ou la courbe des fonctions carré ou racine carrée, encadrer au mieux les expressions proposées dans la deuxième colonne, sans justifier :

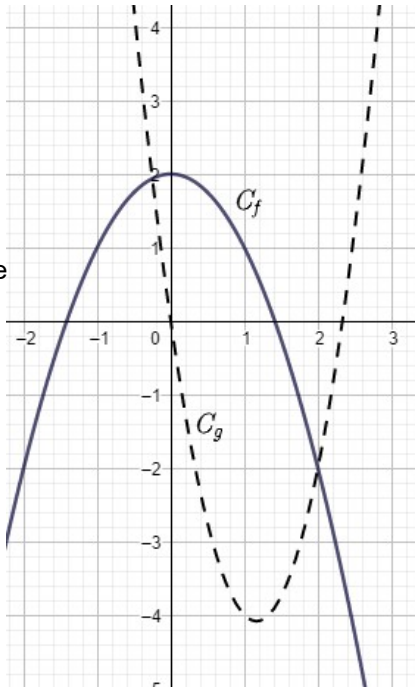
| | |
|---|---|
| **1. si** $-5 \leq x \leq -1$ **alors** : | $x^2 \in$ . . . . . |
| **2. si** $-2 < x < 4$ **alors** : | $x^2 \in$ . . . . . |
| **3. si** $2 < x < 4$ **alors** : | $\sqrt{x} \in$ . . . . . |
| **4. si** $x \leq -5$ **alors** : | $x^2 \in$ . . . . . |

**Ex n° 4**

On donne les courbes représentatives des deux fonctions $f$ et $g$ définies sur IR par :

$f(x) = -x^2 + 2$

$g(x) = 3x^2 - 7x$ → $C_g$ *courbe en tirets*




**1.** **a/** Conjecturer graphiquement les abscisses des points d'intersection de la courbe de $g$ avec l'axe des abscisses.

**b/** Déterminer par le calcul les antécédents de 0 par $g$ et vérifier la conjecture émise au a/

**2.** **a/** Conjecturer graphiquement la position relative des deux courbes.

**b/** Montrer que $f(x) - g(x) = (2 - x)(4x + 1)$

**c/** Dresser le tableau de signe de $f(x) - g(x)$

**d/** La conjecture émise au **a/** est-elle confirmée ?

**Ex n° 5**

Résoudre les équations suivantes sur IR

**a/** $2x^2 + 7 = 1$ **c/** $9x^2 - 4 = 0$ **c/** $\dfrac{1+\sqrt{x}}{5} = 2$

*Barème indicatif sur 30 pts* : *Ex 1 : 8 pts* *Ex 2 : 4 pts* *Ex 3 : 4 pts* *Ex 3 : 10 pts* *Ex 4 : 4 pts*