

ارشادات عامة :- يسمح باستعمال آلة حاسبة غير قابلة للبرمجة او اختزان المعلومات او رسم البيانات 0
- يستطيع المرشح الإجابة بالترتيب الذي يناسبه (دون الالتزام بترتيب المسائل الوارد في المسابقة) 0

I-(5 points)

Dans une parfumerie, la somme des prix initiaux d'une bouteille de parfum et d'un tube de lotion est 100 000 LL.

La parfumerie propose l'offre suivante:

« L'achat d'une boîte contenant une bouteille de parfum et un tube de lotion rapporte un escompte de 10% sur le prix du parfum et un escompte de 15% sur le prix de la lotion. »

Le prix d'une boîte sera alors 88 000LL.

- 1) Quel est le prix initial d'une bouteille de parfum et celui d'un tube de lotion ?
- 2) Un client achète 75 boîtes et reçoit une réduction supplémentaire de 5% sur le prix d'une boîte. Quelle somme doit-il payer?

II- (5 points)

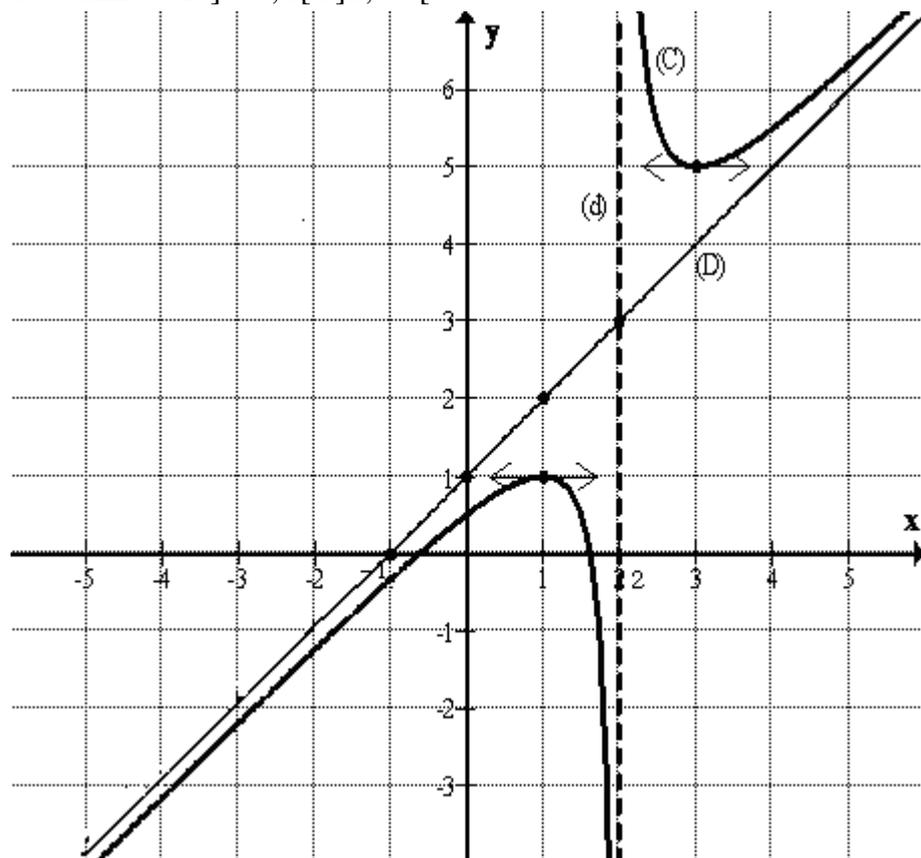
Une caisse contient 60 jetons distribués selon le tableau suivant :

	Bleu	Vert
Grand	15	10
Petit	17	18

- 1) On tire un jeton au hasard de cette caisse.
 - a- Quelle est la probabilité qu'il soit petit?
 - b- Quelle est la probabilité qu'il soit petit et bleu ?
 - c- Sachant que le jeton tiré est petit, quelle est la probabilité qu'il soit bleu ?
- 2) On tire, au hasard successivement et sans remise deux jetons de cette caisse. Quelle est la probabilité de tirer deux petits jetons?

III- (10 points)

La courbe (C) ci-dessous est la courbe représentative, dans un repère orthonormé, d'une fonction f définie sur $] -\infty; 2[\cup] 2; +\infty[$.



- 1) Déterminer $f'(1)$, $f'(3)$ et résoudre $f'(x) < 0$.
- 2) Résoudre $f(x) \geq 4$.
- 3) Résoudre $f(x) < 1$.
- 4) Trouver $\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} f(x)$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} f(x)$.
- 5) Trouver $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.
- 6) Déterminer une équation de chacune des droites (d) et (D).
- 7) Dresser le tableau de variations de f .
- 8) Dans ce qui suit on prend $f(x) = \frac{ax^2 + bx - 1}{x - 2}$, où a et b sont deux nombres réels.
 - a- Calculer a et b .
 - b- Vérifier que $f(x) = x + 1 + \frac{1}{x - 2}$ et déduire que la droite d'équation $y = x + 1$ est une asymptote de (C).

الاسم:
الرقم:

مسابقة في مادة الرياضيات
المدة ساعة

مشروع معيار التصحيح

QI	Corrigé	Note
1	Soit, x le prix initial d'une bouteille de parfum et y celui d'un tube de lotion, alors : $x + y = 100\ 000$ et $x(1 - \frac{10}{100}) + y(1 - \frac{15}{100}) = 88\ 000$; $0,9x + 0,85y = 88\ 000$ D'où $x = 60\ 000$ L.L et $y = 40\ 000$ LL. (calculatrice)	3
2	Le prix d'une boite est $88\ 000$ L.L Le client doit payer : $[88\ 000 \times (1 - \frac{5}{100})] \times 75 = 6\ 270\ 000$ LL.	2

QII	Corrigé	Note
1a	D'après le tableau, la probabilité de tirer un petit jeton est $\frac{35}{60}$.	1
1b	La probabilité de tirer un petit jeton bleu est $\frac{17}{60}$.	1
1c	Sachant que le jeton tiré est petit, la probabilité qu'il soit bleu est $\frac{17}{35}$.	1
2	La probabilité de tirer deux petits jetons est $\frac{35}{60} \times \frac{34}{59} = \frac{119}{354}$.	2

QIII	Corrigé	Note
1	$f'(1) = 0, f'(3) = 0$ $f'(x) < 0$ pour $x \in]1; 2[\cup]2; 3[$	1
2	$f(x) \geq 4$ pour $x \in]2; +\infty[$	1
3	$f(x) < 1$ pour $x \in]-\infty; 1[\cup]1; 2[$	1
4	$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = +\infty, \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -\infty$.	1
5	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$.	1
6	(d) : $x = 2$; (D) passe par A(-1 ; 0) et B(0 ; 1): $y = x + 1$.	1
7		1.5
8a	$f(1)=1$ donne $a+b = 0$ $f(3)=5$ donne $9a+3b=6$ d'où $a = 1, b = -1$	1
8b	$f(x) = x + 1 + \frac{1}{x-2} = \frac{x^2 - x - 1}{x-2}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (x+1)) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x-2} = 0$. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (x+1)) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x-2} = 0$. Donc La droite d'équation $y = x + 1$ est une asymptote .	1.5