

وزارة التربية والتعليم العالي المديرية العامة للتربية دائرة الامتحانات	الشهادة الثانوية العامة فرع: الآداب والانسانيات	دورة العام ٢٠١٥ الاستثنائية الخميس ٢٠ آب ٢٠١٥
عدد المسائل: ثلاث	مسابقة في مادة الرياضيات المدة: ساعة واحدة	الاسم: الرقم:

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

I-(5 points)

Dans une galerie, une table et 6 chaises coûtent 2 700 000 LL, tandis que 2 tables et 8 chaises des mêmes modèles coûtent 4 600 000 LL.

- 1) a- Former un système de deux équations à deux inconnues traduisant l'énoncé.
b- Résoudre le système ainsi formé puis déterminer le prix d'une chaise et celui d'une table.
- 2) Après quelques mois, la galerie réduit de 10% le prix d'une chaise et de 5% celui d'une table. Rami veut acheter 4 chaises et 2 tables durant la période de réduction. Calculer la somme totale que Rami doit payer.

II-(5 points)

Un club sportif compte 200 membres.

Tout membre de ce club peut pratiquer soit le Football, soit le Basketball, soit les deux jeux à la fois, comme il peut ne pratiquer aucun de ces deux jeux.

On choisit au hasard un membre de ce club. On considère les événements suivants :

F : « le membre pratique le Football ».

B : « le membre pratique le Basketball ».

- 1) Recopier et compléter le tableau suivant :

	F	\bar{F}	Total
B		56	140
\bar{B}	39		
Total			200

- 2) Calculer la probabilité P(B) et montrer que $P(B \cap F) = \frac{21}{50}$.
- 3) Calculer la probabilité qu'un membre ne pratique pas le Football mais pratique le Basketball.
- 4) Sachant qu'un membre ne pratique pas le Basketball, calculer la probabilité qu'il pratique le Football.

III-(10 points)

On considère la fonction f définie sur $] -\infty; -1[\cup] -1; +\infty[$ par $f(x) = x - 2 + \frac{1}{x+1}$ et on désigne par (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1) a-Déterminer $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x < -1}} f(x)$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} f(x)$.

b-Déduire une équation d'une asymptote (D) à (C).

2) a- Déterminer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

b- Démontrer que la droite (d) d'équation $y = x - 2$ est une asymptote à (C).

3) Démontrer que le point $I(-1; -3)$ est un centre de symétrie de (C).

4) La fonction f' dérivée de f est représentée par la courbe (L) ci-contre.

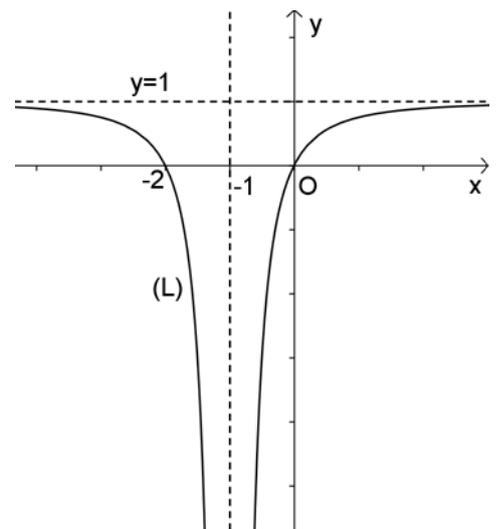
Utiliser le graphique pour :

a- Déterminer $f'(-2)$ et $f'(0)$.

b- Résoudre $f'(x) < 0$.

c- Dresser le tableau de variations de f .

d- Ecrire une équation de la tangente à (C) en son point d'abscisse -2 .



5) Tracer (d), (D) et (C).

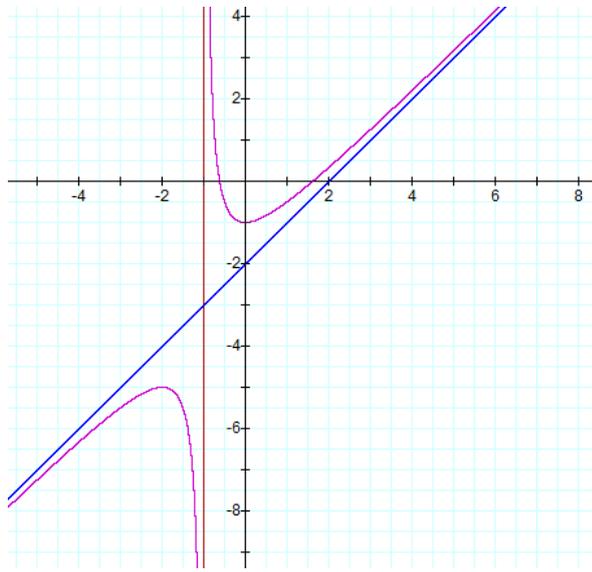
Barème LH 2^{ème} session 2015 (Français)

Q	Réponses	N
1	Soit x le prix d'une table et y celui d'une chaise. Le système s'écrit alors : $\begin{cases} x + 6y = 2\,700\,000 \\ 2x + 8y = 4\,600\,000 \end{cases}$	1.5
2	$x = 1\,500\,000$; $y = 200\,000$ le prix d'une table est 1 500 000 LL et le prix d'une chaise est 200 000 LL.	1.5
3	Après la réduction des prix: le prix d'une table sera $0.95 \times 1\,500\,000 = 1\,425\,000$ LL le prix d'une chaise sera $0.90 \times 200\,000 = 180\,000$ LL donc Rami doit payer : $(4 \times 180\,000) + (2 \times 1\,425\,000) = 3\,570\,000$ LL.	2

Q	Réponses	N																
1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>F</th> <th>\bar{F}</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>B</th> <td style="text-align: center;">84</td> <td style="text-align: center;">56</td> <td style="text-align: center;">140</td> </tr> <tr> <th>\bar{B}</th> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <th>Total</th> <td style="text-align: center;">123</td> <td style="text-align: center;">77</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table>		F	\bar{F}	Total	B	84	56	140	\bar{B}	39	21	60	Total	123	77	200	1
	F	\bar{F}	Total															
B	84	56	140															
\bar{B}	39	21	60															
Total	123	77	200															
2	$P(B) = \frac{140}{200} = \frac{7}{10} = 0.7$; $P(B \cap F) = \frac{84}{200} = \frac{21}{50}$.	1.5																
3	$P(\bar{F} \cap B) = \frac{56}{200} = \frac{7}{25} = 0.28$	1																
4	$P\left(\frac{F}{B}\right) = \frac{P(F \cap \bar{B})}{P(\bar{B})} = \frac{39}{60} = \frac{13}{20} = 0.65$	1,5																

Q	Réponses	N																					
1a	$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -\infty$; et $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = +\infty$.	1																					
1b	La droite d'équation $x = -1$ est asymptote à (C).	0,5																					
2a	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$.	1																					
2b	$\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (x - 2)] = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x + 2} = 0$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x - 2)] = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x + 2} = 0$. La droite d'équation $y = x - 2$ est asymptote à (C) en $+\infty$ et $-\infty$.	1																					
3	$f(2 \times a - x) + f(x) = f(2 \times (-1) - x) + f(x) = -6 = 2 \times (-3) = 2b$	1																					
4.a	$f'(-2) = 0$ et $f'(0) = 0$	1																					
4.b	$f'(x) < 0$ pour $x \in]-2; -1[\cup]-1; 0[$	1																					
4.c	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">-∞</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">+∞</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">f'(x)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">+</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">-</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">-</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">f(x)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">-∞</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">-5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">-∞</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">+∞</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">-1</td> </tr> </table>	x	-∞	-2	-1		0	+∞	f'(x)	+	0	-		-	+	f(x)	-∞	-5	-∞		+∞	-1	1
x	-∞	-2	-1		0	+∞																	
f'(x)	+	0	-		-	+																	
f(x)	-∞	-5	-∞		+∞	-1																	
4.d	$y = -5$ est l'équation de la tangente à (C) en son point d'abscisse -2.	1																					

5



1.5