


المادة: الرياضيات الشهادة: الثانوية العامة - فرع الآداب والإنسانيات نموذج رقم - ٣ - المدة: ساعة واحدة	الهيئة الأكاديمية المشتركة قسم: الرياضيات	 المركز العلمي للبحوث والأبحاث
---	--	--

نموذج مسابقة (براعي تعليق الدروس والتوصيف المعدل للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ وحتى صدور المناهج المطورة)

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

I- (5 points)

Partie A

Rami a déposé la somme de 10 000 000 LL dans un compte épargne, pour une période de 4 ans, au taux annuel de 5%. Les intérêts sont comptabilisés trimestriellement.

- 1) Calculer la valeur de ce dépôt au bout de la période.
- 2) Calculer l'intérêt total.

II- (5 points)

Une enquête auprès de 250 personnes portant sur leur média social préféré a donné les résultats ci-dessous.

	Facebook	Twitter	What's App.
Hommes	70		
Femmes			50

On sait que:

- 40% des personnes interviewées sont des femmes
 - 20% des hommes préfèrent "Twitter"
 - Autant d'hommes que de femmes préfèrent "What's App."
 - 34% des femmes préfèrent "Facebook"
- 1) Copier et compléter la table ci-dessus.
 - 2) Une personne est choisie au hasard.
 - a- Calculer la probabilité que ce soit un homme.
 - b- Calculer la probabilité de choisir une femme qui préfère "Facebook".
 - c- Calculer la probabilité de choisir une personne qui préfère "Twitter".
 - 3) Une femme est choisie au hasard. Quelle est la probabilité que cette femme préfère "What's App."?
 - 4) Deux personnes différentes sont choisies au hasard l'une après l'autre. Quelle est la probabilité que ce soit deux hommes qui préfèrent "Twitter"?

III- (10 points)

Soit f la fonction définie, sur $] -\infty ; -1[\cup] -1 ; +\infty [$, par: $f(x) = \frac{x^2+3x+6}{x+1}$;

et (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1)

a) Déterminer $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$.

b) En déduire l'équation d'une asymptote (d) à (C).

2)

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

b) Prouver que la droite (D) d'équation $y = x + 2$ est une asymptote à (C) en $-\infty$ et en $+\infty$.

3) Prouver que $f'(x) = \frac{(x-1)(x+3)}{(x+1)^2}$.

4) Construire le tableau de variations de f .


5) Écrire une équation de la droite (T) tangente à (C) au point d'abscisse 0.

6) Tracer (T) et (C).

7) Résoudre chacune des équations:

a) $f(x) = x$

b) $f(x) = 5$

المادة: الرياضيات الشهادة: الثانوية العامة - فرع الآداب والإنسانيات نموذج رقم - ٣ - المدة: ساعة واحدة	الهيئة الأكاديمية المشتركة قسم: الرياضيات	 المركز العلمي للبحوث والأبحاث
---	--	--

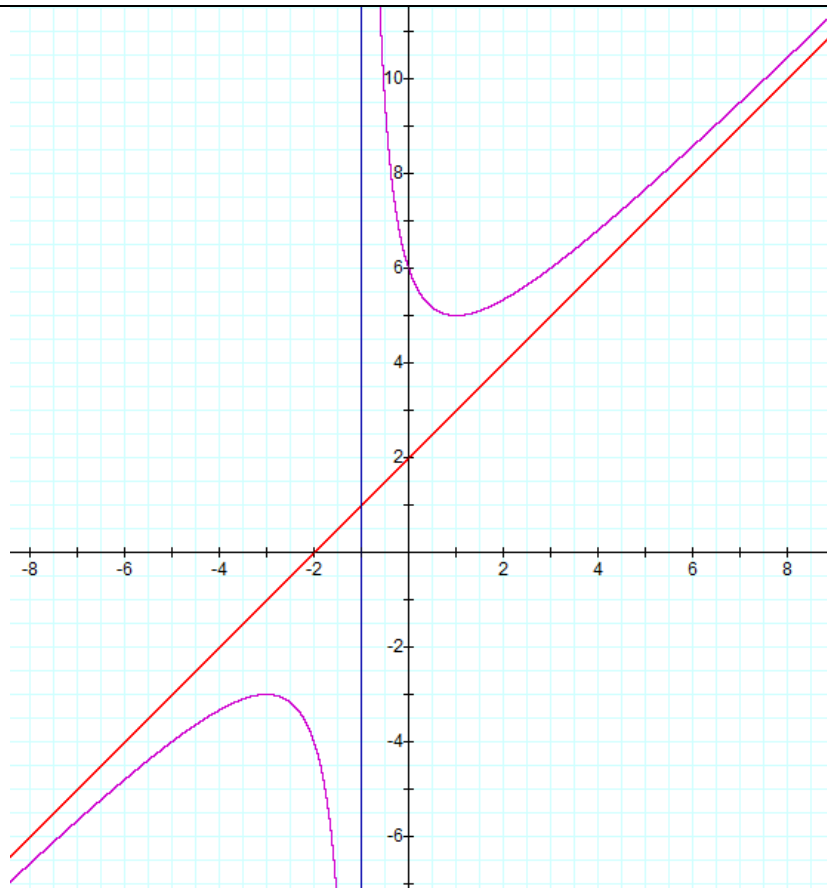
أسس التصحيح (تراعي تعليق الدروس والتوصيف المعدل للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ وحتى صدور المناهج المطورة)

Réponses

Question I (5 points)		Points
Partie A		
1)	$V = 10000000 \left(1 + \frac{0.05}{4}\right)^{4 \times 4} = 12198895.48 \text{ LL}$	2
2)	2) $I = 12\ 198\ 895.48 - 10\ 000\ 000 = 2\ 198\ 895.48 \text{ LL}$	1

Question II (5 points)		Points																				
1)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Facebook</th> <th>Twitter</th> <th>What's App.</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Hommes</th> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <th>Femmes</th> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <th>Total</th> <td style="text-align: center;">104</td> <td style="text-align: center;">46</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">250</td> </tr> </tbody> </table>		Facebook	Twitter	What's App.	Total	Hommes	70	30	50	150	Femmes	34	16	50	100	Total	104	46	100	250	2
		Facebook	Twitter	What's App.	Total																	
	Hommes	70	30	50	150																	
	Femmes	34	16	50	100																	
Total	104	46	100	250																		
2)	a) $\frac{3}{5}$	0.5																				
	b) $\frac{17}{125}$	0.5																				
	c) $\frac{23}{125}$	0.5																				
3)	$\frac{1}{2}$	0.5																				
4)	$\frac{30}{250} \times \frac{29}{249} = \frac{29}{2075}$	1																				

Question III (10 points)		Points
1)	a) $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x < -1}} f(x) = -\infty$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} f(x) = +\infty$	0.5
	b) $x = -1$ est une asymptote verticale	0.5
	2) a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$	0.5

			0.5																			
	b)	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - y_{(D)}) = 0$	1																			
3)		$f'(x) = \frac{(x-1)(x+3)}{(x+1)^2}$	1																			
4)		<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$f'(x)$</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">○</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">○</td> <td style="padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$f(x)$</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> $-\infty \swarrow \quad \searrow -\infty$ -3 </td> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> $+\infty \swarrow \quad \searrow +\infty$ 5 </td> </tr> </table>	x	$-\infty$	-3	-1	1	$+\infty$	$f'(x)$	+	○	-	-	○	+	$f(x)$	$-\infty \swarrow \quad \searrow -\infty$ -3			$+\infty \swarrow \quad \searrow +\infty$ 5		2
x	$-\infty$	-3	-1	1	$+\infty$																	
$f'(x)$	+	○	-	-	○	+																
$f(x)$	$-\infty \swarrow \quad \searrow -\infty$ -3			$+\infty \swarrow \quad \searrow +\infty$ 5																		
5)		$y = -3x + 6$	1																			
6)			1.5																			
7)	a)	$x = -3$	0.5																			
	b)	$x = 1$	0.5																			