

المادة: الرياضيات الشهادة: الثانوية العامة فرع الآداب والإنسانيات نموذج رقم - ١ - المدة : ساعة واحدة	الهيئة الأكاديمية المشتركة قسم : الرياضيات	 المركز العربي للبحوث والدراسات
--	---	---

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)

Un magasin vend des mobiles et des tablettes. Au début de la saison, un téléphone et une tablette se vendent tous les deux à 1 800 000 LL. A la fin de la saison, le prix de vente du téléphone diminue de 30% et le prix de vente de la tablette augmente de 25%; ainsi le prix de la tablette et du téléphone devient 1 920 000 LL.

1. Quel est le prix du téléphone et celui de la tablette au début de la saison?
2. Calculer le prix de chacun de ces objets à la fin de la saison.
3. Samir veut acheter 5 téléphones et 2 tablettes de ce même magasin en une seule visite :au début ou à la fin de la saison. À quel moment aura-t-il le meilleur prix? Pourquoi?

II- (5 points)

Une agence de location dispose de 400 voitures de marques allemandes et américaines. 40% de ces voitures sont des 4WD. 30% des voitures de l'agence sont américaines et 60% des 4WD sont allemandes.

- 1) Copier et compléter le tableau ci-dessous.

	non 4WD	4WD	Total
Voitures américaines			
Voitures allemandes			
Total			400

- 2) On choisit une voiture au hasard pour une inspection.

Calculer la probabilité de choisir:

- a. Une voiture non 4WD.
- b. Une 4WD de marque allemande.
- c. Une 4WD sachant qu'elle est américaine.
- d. Une voiture non 4WD ou une américaine 4WD.

- 3) Deux voitures sont choisies au hasard l'une après l'autre, pour inspection.

- a. Calculer la probabilité d'avoir 2 voitures 4WD.
- b. Calculer la probabilité d'avoir 2 voitures 4WD sachant que les deux sont allemandes.

III- (10 points)

Le tableau ci-dessous montre une partie des variations de la fonction f définie sur \mathbb{R} ,

par $f(x) = x + a + \frac{b}{x-c}$, a , b et c étant des nombres réels. On désigne par (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

x	$-\infty$	1	3	5	$+\infty$
$f'(x)$		0		0	
$f(x)$		1		$+\infty$	
			$-\infty$		9

- 1) Calculer c , puis a et b .
- 2) Écrire une équation de la tangente à (C) au point d'abscisse 5.

Dans ce qui suit, on suppose que $a=2$, $b=4$ et $c=3$.

- a- Déterminer les limites de f en $-\infty$ et en $+\infty$.
- b- Montrer que la droite (d) d'équation $y = x + 2$ est une asymptote à (C) .
- 3) Vérifier que $f'(x) = \frac{(x-5)(x-1)}{(x-3)^2}$, puis copier et compléter le tableau de variations donné ci-dessus.
- 4) Tracer (C) et ses asymptotes.

المادة: الرياضيات الشهادة: الثانوية العامة فرع الآداب والإنسانيات نموذج رقم - ١ - 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)

Question I		Mark
1)	Soit x le prix d'un mobile et y celui d'une tablette avant Noël . $\begin{cases} x + y = 1\,800\,000 \\ 0.7x + 1.25y = 1\,920\,000 \end{cases}$ en LL, $x = 600\,000$ and $y = 1\,200\,000$. Avant Noël, le prix d'un mobile est 600 000 LL et celui d'une tablette est 1 200 000 LL.	3
2)	Après Noël, le prix du mobile est : $0,7x = 420\,000$ LL et celui de la tablette est : $1.25y = 1500\,000$ LL.	1
3)	Avant Noël : $5x + 2y = 5\,400\,000$ LL Après Noël: $5x + 2y = 5\,100\,000$ LL Après Noël le prix est meilleur pour le client car $5\,100\,000 < 5\,400\,000$.	1

Question II				Mark	
1)		non 4WD	4WD	Total	1
	Voitures américaines	72	56	128	
	Voitures allemandes	168	104	272	
	Total	240	160	400	
2)	a-	$\frac{240}{400} = \frac{3}{5}$			0.5
	b-	$\frac{104}{400} = \frac{13}{50}$			0.5
	c-	$\frac{56}{128} = \frac{7}{16}$			0.5
	d-	$\frac{296}{400} = \frac{37}{50}$			0.5
3)	a-	$\frac{160}{400} \times \frac{159}{399} = \frac{106}{665}$			1
	b-	$\frac{168}{271} \times \frac{167}{270} = \frac{4676}{12195}$			1

Question III		Mark
1)	$]-\infty, 3[\cup]3, +\infty[$	0.5
2)	$c = 3; a = 2; b = 4$	1.5
3)	$y = 9$	1
4)	a- $-\infty; +\infty$	1
	b- la limite est 0	1
5)	$f'(x) = \frac{x^2 - 6x + 5}{(x-3)^2} = \frac{(x-5)(x-1)}{(x-3)^2}$	1
		2.5
6)		2.5