وزارة التربية والتعليم العالي **المديرية العامة للتربية** **دائرة الامتحانات الرسمية**	**امتحانات الشهادة الثانوية العامة** **فرع: الآداب والإنسانيات**	**دورة العام ٢٠١٨ العاديّة** **الأربعاء ٦ حزيران ٢٠١٨**

عدد المسائل: ثلاث	**مسابقة في مادة الرياضيات** **المدة: ساعة**	**الاسم:** **الرقم:**

ملاحظة: - يسمح باستعمال آلة حاسبة غير قابلة للبرمجة او اختزان المعلومات او رسم البيانات.
- يستطيع المرشّح الإجابة بالترتيب الذي يناسبه (دون الالتزام بترتيب المسائل الواردة في المسابقة).

I- (٥ علامات)

يشتري رامي وباسم الملابس من نفس المتجر.

في أحد الأيام، اشترى رامي ٣ قمصان وربطتي عنق ودفع 130 000 LL، في حين أن باسم اشترى قميصين و٣ ربطات عنق ودفع 120 000 LL.

١) احسب ثمن القميص الواحد وثمن ربطة العنق الواحدة.

٢) خلال فترة التنزيلات، خفض المتجر ثمن كل قميص 20 %.

أ. ما ثمن القميص الواحد بعد التنزيلات؟

ب. قصد رامي المتجر خلال فترة التنزيلات واشترى ٥ قمصان و n ربطة عنق. جد قيمة n علمًا بأن رامي دفع 200 000 LL ثمنًا لما اشتراه.

II- (٥ علامات)

أجري إحصاء على عينة من ٤٠ رجل و٦٠ إمرأة حول استعمال ثلاثة أنواع من الصابون A و B و C. يبين الجدول أدناه النتائج التي توصل إليها الإحصاء.

	الصابون A	الصابون B	الصابون C
رجل	20	5	15
إمرأة	15	20	25

تمّ اختيار أحد الأشخاص عشوائيًّا من العينة وتمت مقابلته.

لنعتبر الأحداث الآتية:

A: "يستعمل الشخص الذي تمت مقابلته الصابون A"

B: "يستعمل الشخص الذي تمت مقابلته الصابون B"

H: " الشخص الذي تمت مقابلته هو رجل"

١) احسب الاحتمالات التالية:

$P(H)$ ، $P(A \cap H)$ ، $P(A / H)$ ، $P(B \cup H)$ و $P(\overline{B})$.

٢) الشخص الذي تمت مقابلته لا يستعمل الصابون A. احسب احتمال أن يكون هذا الشخص رجلًا.

III- (10 علامات)

لتكن f الدالة المعرفة على $]-\infty;1[$ كما يلي:

$$f(x)=\frac{4x^2-x+1}{x-1}$$

ليكن (C) التمثيل البياني لهذه الدالة في المستوي الإحداثي العائد للنظام $(O;\vec{i},\vec{j})$.

١) جد $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x<1}} f(x)$ واستنتج معادلة (d) مقارب (محاذي) لبيان الدالّة (C).

٢) أ. يمكن كتابة f(x) على الشكل $f(x)=4x+3+\frac{m}{x-1}$. احسب قيمة العدد الحقيقي m.

ب. جد $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.

ج. برهن أن المستقيم (D) ذو المعادلة $y=4x+3$ هو مقارب (محاذي) للبيان (C).

٣) برهن أن $f'(x)=\frac{4x(x-2)}{(x-1)^2}$ لكل قيمة x في $]-\infty;1[$.

٤) انسخ الجدول أدناه وأكمله:

x	$-\infty$	0	1
f '(x)		○	▨
f (x)			▨

٥) اكتب معادلة المماس (T) على البيان (C) في النقطة ذات الإحداثي $x=-1$.

٦) ارسم (d)، (D) و (C).

٧) حل بيانيًا $f(x)\leq -1$.

٨) حل المعادلة $f(x)=4x$.