| | | |
|---|---|---|
| **وزارة التربية والتعليم العالي**<br>**المديرية العامة للتربية**<br>**دائرة الامتحانات الرسمية** | **امتحانات الشهادة الثانوية العامة**<br>**فرع: الآداب والإنسانيات** | **دورة العام ٢٠١٧ العاديّة**<br>**الخميس ١٥ حزيران ٢٠١٧** |

| | | |
|---|---|---|
| **عدد المسائل: ثلاث** | **مسابقة في مادة الرياضيات**<br>**المدة: ساعة** | **الاسم:**<br>**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)

١) حلّ نظام المعادلات التالية:

$$\begin{cases} x + y = 90\ 000 \\ 0.9x + 0.8y = 76\ 000 \end{cases}$$

٢) يتألّف لباس من قميص وبنطلون، ويباع بسعر 90 000 ل.ل. خلال التنزيلات تقلّص سعر القميص نسبة % 10 فيما تقلّص سعر البنطلون نسبة % 20. أصبح السعر الجديد للباس بعد الحسم 76 000 ل.ل.

أ- بيّن أن النص الوارد أعلاه يتمثّل بنظام المعادلات في السؤال الأول.

ب- حدِّد السعر الأساسي للقميص وكذلك للبنطلون قبل فترة التنزيلات.

٣) أ- ما هو سعر القميص وكذلك سعر البنطلون خلال فترة التنزيلات؟

ب- لدى وليد مبلغًا من المال قيمته 270 000 ل.ل. ما هو أكبر عدد من الألبسة يمكنه أن يشتري في فترة التنزيلات؟

## II. (٥ علامات)

يوجد في مدرسة 200 طالب ثانوي. يتوزّع هؤلاء الطلاب على الشكل التالي:

| | السنة الأولى الثانوية | السنة الثانية الثانوية | السنة الثالثة الثانوية | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| فتيات | 22 | 35 | 21 | 78 |
| صبيان | 46 | 36 | 40 | 122 |
| المجموع | 68 | 71 | 61 | 200 |

١) يتمّ اختيار طالب عشوائيًّا من المئتين.

احسب الاحتمالات التالية:

A: "الطالب المختار هو فتى في السنة الثانوية الأولى".

B: "الطالب المختار هو فتى علمًا أنه في السنة الثانوية الثانية".

C: "الطالب المختار هو فتى أو في السنة الثانوية الثالثة".

٢) الطالب المختار ليس في السنة الثانوية الأولى، احسب احتمال أن يكون الطالب المختار فتاة.

٣) كتبت أسماء المئتي طالب على أوراق ووضعت هذه الأوراق في صندوق. نسحب عشوائيًّا من الصندوق ورقتين متتاليتين دون إعادة الأولى. ما احتمال أن تحمل هاتان الورقتان اسمي طالبين في السنة الثالثة الثانوية؟

## III. (عشر علامات)

يمثّل الجدول التالي تغيّر الدّالّة f. نرمز بـالحرف $(C)$ لبيان هذه الدّالّة في المستوي الإحداثي $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ .

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $1$ | | $3$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | ‖ | $-$ | $0$ | $+$ | |
| $f(x)$ | $-\infty$ | ↗ | $-4$ | ↘ | $-\infty$ ‖ $+\infty$ | ↘ | $4$ | ↗ | $+\infty$ |

١) أ- حدِّد مجال الدالّة f .

ب- جدْ $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x<1}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x>1}} f(x)$ . استنتج معادلة (d) مقارب لبيان الدالّة$(C)$.

ج- جدّ $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

٢) أ-٠ احسب $f(-1)$ و $f'(3)$.

ب- ما هي إشارة $f'(4)$؟ علِّل إجابتك.

٣) جدّ حلول المتباينات التالية:

أ- $f(x)\le 1$

ب- $f'(x)>0$

٤) قارن $f(1.5)$ و $f(2)$. علِّل إجابتك.

٥) نعرِّف الدالّة $f(x)=x-1+\dfrac{b}{x-1}$

أ- احسب $b$.

ب- برهن أن المستقيم $(D)$ ذو المعادلة $y=x-1$ هو مقارب للبيان $(C)$.

٦) تحقَّق أن $f'(0)=-3$، واكتب معادلة المماس في النقطة A حيث ان $x_A=0$

٧) ارسم (C) , (T) , (D) , (d).