

التمرين الأول:

أجريت دراسة خاصة بحالة سيارات مدينة ما ، فتبين أن % 12 من السيارات ذات مكابح ضعيفة . من بين السيارات ذات المكابح الضعيفة هناك % 20 لها إضاءة ضعيفة ومن بين السيارات ذات المكابح القوية هناك % 8 لها إضاءة ضعيفة .
وقصد سلامة الطرقات طلب من شرطة المرور تكثيف المراقبة .

نعطي الحادثتين :

F " السيارة الموقوفة من قبل الشرطة لها مكابح قوية "

L " السيارة الموقوفة من قبل الشرطة لها إضاءة قوية "

1/ شكل شجرة الاحتمالات

2/ احسب احتمال أن تكون السيارة الموقوفة من قبل شرطة المرور لها :

أ - مكابح ضعيفة و إضاءة ضعيفة .

ب - مكابح قوية و إضاءة ضعيفة .

ج - إضاءة قوية .

3 / احسب احتمال أن تكون السيارة الموقوفة لها مكابح ضعيفة علما أن لها إضاءة قوية .

التمرين الثاني :

1) أ- حل العدد الطبيعي 1996 إلى جداء عوامل أولية .

ب- عين مجموعة قواسم العدد 1996 .

بين أن جداء قواسم 1996 هو $8 \times (998)^3$

ج - جد العددين الطبيعيين اللذين مربع كل منهما يقسم العدد 1996

2) عين كل الثنائيات (x, y) من الأعداد الطبيعية التي تحقق :

$$1996 = 2\mu^2 + 49\Delta^2 \text{ حيث } \mu \text{ هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين } x, y$$

و Δ القاسم المشترك الأكبر للعددين x, y

التمرين الثالث :

الدالة f المعرفة على $]-\infty; 1[$ بـ : $f(x) = \frac{x-1}{x+1} + \ln\left(\frac{x-1}{x+1}\right)$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1/ أ) احسب: نهاية الدالة f في 1 بقيم أكبر و $+\infty$ ثم فسر النتيجة هندسياً.

ب) احسب $f'(x)$ و ادرس إشارتها ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

2) انشئ (C_f)

التمرين الرابع:

نعطي العدد المركب z حيث $z = (1+i)(1-i\sqrt{3})$

1) اكتب على الشكل الجبري العددين z^2 , $\frac{1}{z^2}$

2) اكتب $\frac{1}{z^2}$ على الشكل الأسّي .

3) العدد المركب u حيث $u^2 = \left(\frac{1}{z} + \frac{z}{8}\right)\left(\frac{1}{z} - \frac{z}{8}\right)$

اكتب u^2 على الشكل الجبري واستنتج قيمتي u

بالتوفيق