

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

المستوى: ثالثة ثانوي علوم تجريبية

سؤال نصري 04 نقاله:

1- اوجد العدد الطبيعي n حتى يكون : $C_n^3 + C_{2n}^2 = 8n$.

2- أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي θ : $\frac{\cos \theta + i \sin \theta}{\cos \theta - i \sin \theta} = \cos 2\theta + i \sin 2\theta$

التمرين الأول: 07 نقاله:

مكتبة تعرض للبيع ثلاث أنواع من الآلات الحاسبة 25% من الحاسبات نوعية (Sharp) و 35% من نوعية (Casio) و 40% من نوعية (TI) (Texas Instruments). 20% من حاسبات (Sharp) قابلة للبرمجة و 60% من حاسبات (Casio) قابلة للبرمجة و 25% من حاسبات (TI) غير قابلة للبرمجة. نوعية الآلة الحاسبة غير مكتوبة على العلب و نختار عشوائيا حاسبة نسمي الاحداث التالية :

S : الحاسبة المختارة من نوع (Sharp) ، C : الحاسبة المختارة من نوع (Casio)

T : الحاسبة المختارة من نوع (TI) ، A : الحاسبة المختارة قابلة للبرمجة

1- احسب الاحداث التالية : $A \cap T$ و $A \cap C$, $A \cap S$.

2- ارسم شجرة الاحتمالات الموافقة .

3- اثبت ان : $p(A) = 0.56$.

4- اذا علمت ان الحاسبة قابلة للبرمجة احسب احتمال ان تكون من نوع (Casio) .

5- اشترت نور الت حاسبة من الأنواع السابقة اذا كانت قابلة للبرمجة فان ثمن برمجتها $500 DA$ و اذا كانت غير قابلة فان ثمن إعادة برمجتها هو $2800 DA$. المتغير العشوائي الذي يأخذ ثمن البرمجة : عين قانون احتمالته و احسب امله الرياضي .

التمرين الثاني: 09 نقاله:

نعتبر كثير الحدود $P(z)$ للمتغير المركب z المعرف ب: $P(z) = z^3 - 6z^2 + 12z - 16$

1 - احسب $P(4)$ ، ماذا تستنتج ؟

2- أ- اوجد كثير الحدود $Q(z)$ للمتغير المركب z بحيث يكون $P(z) = (z-4) \times Q(z)$

ب- حل في \mathbb{C} المعادلة $P(z) = 0$.

المستوي المركب منسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}; \vec{v})$ حيث $\|\vec{u}\| = \|\vec{v}\| = 2cm$

A, B, C نقط من المستوي لاحقاتها على الترتيب: $z_A = 4$, $z_B = 1 + i\sqrt{3}$ و $z_C = 1 - i\sqrt{3}$

3- أ- علم النقط A, B, C و اكمل في نفس الشكل بقية النقط الآتية في مراحل التمرين.

ب- اكتب العدد $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A}$ على الشكل الاسي . واستنتج طبيعة المثلث ABC .

4- نعتبر النقطة K ذات اللاحقة $z_K = -\sqrt{3} + i$. النقطة F صورة النقطة K بالدوران الذي مركزه

النقطة O وزاويته $\frac{\pi}{3}$ والنقطة G صورة النقطة K بالانسحاب الذي شعاعه \vec{OB} :

أ- احسب z_K و z_G

ب- اثبت ان المستقيمين (OC) و (OF) متعامدان.

5- H نقطة بحيث يكون الرباعي $COFH$ متوازي الاضلاع.

أ- اثبت ان الرباعي $COFH$ مربع.

ب- احسب لاحقة النقطة H .

ج- هل المثلث AGH متقايس الاضلاع.

بالتوفيق و النجاح في شهادة البكالوريا

أساتذة المادة