



فرض الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول :



يحتوي صندوق U على 4 كرات بيضاء و 3 كرات سوداء وكرتين حمراوين .

نرمي زهرة نرد رباعية الأوجه (مرقم من 1 الى 4) على سطح مستو .

فاذا ظهر الوجه الذي يحمل الرقم 3 نسحب عشوائيا وفي ان واحد ثلاث كرات من الصندوق U ،

غير هذا نسحب عشوائيا من U ثلاث كرات واحدة تلو الاخرى و بدون ارجاع (علما أن الكرات

لا يمكن التمييز بينها عند اللمس) .

1. أحسب احتمالات الأحداث الآتية :

A . " سحب كرتين سوداوين وكرة حمراء " : B . " سحب ثلاث كرات من نفس اللون .

C " سحب كرة بيضاء واحدة على الاقل . D " سحب كرة حمراء واحدة بالضبط علما أن النرد استقر على وجه يحمل رقم غير 3"

2. أ- ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل نتيجة عدد الالوان المحصل عليها .

- احسب كلا من $P(X = 1)$ و $P(X = 3)$ ثم استنتج $P(X = 2)$.

ب- اللاعب يدفع 50DA قبل اجراء السحب ، و يكسب 25DA لكل لون من الألوان المحصل عليها هل اللعبة مربحة له ؟

التمرين الثاني :

1. حل في $\mathbb{C}$ مجموعة الاعداد المركبة ، المعادلة ذات المجهول z التالية $(z^2 - 4(1 + i)z + 16i)(\bar{z} - 4 + 4i) = 0$

2. نعتبر في المستوى المركب المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{u}; \vec{v})$ النقط $A; B; C$ التي لواحقها على الترتيب :

$$L = \frac{Z_A - Z_C}{Z_B - Z_C} \quad \text{ونعتبر العدد المركب} \quad Z_C = 4 + 4i, \quad Z_B = 4, \quad Z_A = 4i$$

أ- اكتب العدد L على الشكل الجبري ثم الشكل الاسي .

-استنتج طبيعة المثلث ABC .

ب- نعتبر النقطة D لاحقتها $Z_D = 2\sqrt{3} + 2i$

• اكتب العدد $\frac{Z_C}{Z_D}$ على الشكل المثلثي انطلاقا من الشكل الاسي للعددين Z_D و Z_C .

• استنتج القيم المطلوبة لكل من $\cos(\frac{\pi}{12})$ و $\sin(\frac{\pi}{12})$

3. عين ثم أنشئ مجموعة النقط M من المستوي المركب ذات اللاحقة $Z = x + yi$ التي تحقق:

$$|Z - Z_B| = |Z - Z_A| \quad \bullet$$