ثانوية أبي ذر الغفاري حمام بوحجر ولاية عين توشنت — السنة الدراسية 2018-2019

المدة : ساعة و نصف . — المستوي :3 رياضيات

## الفرض المحروس الثاني في الثلاثي الثاني
## مادة: الرياضيات

---

### التمرين الاول: 8 نقط

ليكن كثير الحدود $P(z)$ للمتغيّر المركّب $z$ المعرّف كما يلي : $p(z)=z^3-(6+i)z^2+(13+i)z-10+2i$ .

1) أثبت أن $p$ يقبل جذرا حقيقيا يطلب تعيينه .

2) أحسب $p(1-i)$ .

3) حل في المجموعة $\mathbb{C}$ ، المعادلة $p(z)=0$ .

4) في المستوي المركب لتكن النقط $A$، $B$ و $C$ التي لواحقها على الترتيب $z_0=2$ ، $z_1=3+2i$ و $z_2=1-i$

1. جد إحداثيتي النقطة $G$ مرجّح النقط $A$، $B$ و $C$ المرفقة بالمعاملات: 2– ، 3 و1 على الترتيب .
2. عيّن المجموعة $\mathscr{E}_M$ للنقط $M$ من المستوي حيث : $-2MA^2+3MB^2+MC^2=9$ .

### التمرين الثاني:8 نقط

يضم كيس خمس كرات بيضاء مرقمة من 1 الى 5 و ثلاث كرات حمراء مرقمة من 6 إلى 8 و كرتين خضراوين يحملان الرقمين 9 و 10 نسحب عشوائيا على التوالي دون ارجاع كرتين .

1– أحسب إحتمال الحوادث التالية A " الكرتان تحملان رقمين فرديين " B " الكرتان من نفس اللون "

C " الكرتان تحملان رقميين فرديين و من نفس اللون "

2– ما إحتمال الحوادث التالية :D " الكرتان من لونين مختلفين " E " الكرتان من لونين مختلفين و تحملان رقمين فرديين "

3– علما أننا سحبنا كرتين من لونين مختلفين . ما إحتمال أن يكون رقماهما فرديين ؟

4 – ليكن $X$ المتغير العشوائي الذي يرفق بكل اختيار عدد الكرات الحمراء المسحوبة .

أ) عين القيم الممكنة التي يأخذها المتغير العشوائي $X$ و عرّف قانون احتماله .

ب) أحسب الأمل الرياضياتي و الانحراف المعياري للمتغير العشوائي $X$ .

### التمرين الثالث: 4 نقط

ليكن $n$ عدد طبيعي يكتب $\overline{1x5y4}^{6}$

أوجد جميع الأزواج $(x\,,y)$ من $\mathbb{Z}^2$ بحيث :

1) $n$ يقبل القسمة على 35.

2) $n$ يقبل القسمة على 70.