najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

مسابقة على أساس الاختبارات للالتحاق برتبة: أستاذ التعليم المتوسط بعنوان 2016

اختبار في: الاختصاص (الرياضيات) — المدة: 03 ساعات

التمرين الأول: (04 نقاط)

n عدد طبيعي و a و b عددان طبيعيان معرفان كما يلي:

$a=6n^3+36n^2+66n+36$ و $b=4n^2+12n+8$

1) حلّل كلا من a و b.

2) عيّن كلا من $PGCD(a;b)$ و $PPCM(a;b)$. (نميز حالتين: n زوجي و n فردي)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

لتكن الدالة f ذات المتغير الحقيقي x والمعرفة على R كما يلي:

$$f(x)=\begin{cases}|x|^x & ;x\neq 0\\ 1 & ;x=0\end{cases}$$

1) أثبت أن f مستمرة على R.

2) ادرس قابلية اشتقاق الدالة f عند $x=0$.

3) ادرس تغيرات الدالة f ومثّلها بيانيا في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

التمرين الثالث: (05 نقاط)

إليك السلسلة الإحصائية التالية :

7، 6، 2، 3، 5، 5، 5، 10، 7، 3، 10، 7، 7، 6، 10، 10، 6، 7، 5، 6، 3، 7، 3، 5، 2، 7، 3، 5، 5، 6، 7، 4، 4، 8، 9، 4، 7، 8، 9، 5، 10، 4، 2، 4، 5، 5، 8، 8، 8، 10.

1) نظّم هذه المعطيات في جدول ثم مثلها بمخطط الأعمدة.

2) احسب ما يلي: الوسيط – الربيع الأول – الربيع الثالث – الانحراف المعياري.

3) بوّب هذه المعطيات في جدول على شكل فئات طول كل منها 3، ثم مثلها بمخطط دائري.

التمرين الرابع: (05 نقاط)

ABC مثلث. M ، N و H ثلاث نقط من القطع المستقيمة $[AB]$ ، $[AC]$ و $[BC]$ على الترتيب حيث:

$AB=25cm$ ، $AC=20cm$ ، $AM=5cm$ ، $AN=4cm$ و $AH=12.5cm$ والمستقيمان (AH) و (MN) متعامدان في النقطة I.

1) ارسم شكلا مناسبا.

2) أثبت أن: $(BC)//(MN)$.

3) احسب الطول: AI.

4) أثبت أن المثلث AHB قائم في H.

5) بيّن أن مساحة المثلث ABC تساوي 25 مرة مساحة المثلث AMN (دون حساب المساحة).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com