المادّة: رياضيات
المستوى: 1 ج م ع

التّاريخ: 2022/03/15
المدّة: 02سا

اختبار الفصل الثّاني

تمرين 01: (06 ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$; لتكن النقطة A حيث $A(-2;1)$ ونعتبر الشعاع $\vec{u}\binom{-2}{3}$.

نسمي (d) المستقيم المار من النقطة A والموازي للشعاع $\vec{u}$.

1) هل النقطة $B\left(-1\,;\,\frac{-1}{2}\right)$ تنتمي للمستقيم (d)؟علل

2) أكتب معادلة المستقيم (d).

3) أوجد نقاط تقاطع المستقيم (d) مع المحاور.

4) C نقطة بحيث: $\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{AO}$. أوجد إحداثيات النقطة C ثم أكتب معادلة المستقيم (BC).

5) أوجد معادلة المستقيم (Δ) المار من النقطة $D(0;4)$ والموازي للمستقيم (d).

6) أحسب نقطة تقاطع المستقيمان (Δ) و (BC).

7) أرسم المستقيمات الثلاثة ثم تأكد من نقطة تقاطع (Δ) و (BC).

تمرين 02: (03 ن)

m عدد حقيقي. (Δ_m) مستقيم معادلته: $(4m)x + (3m+2)\,y + 2m - 3 = 0$.

1. عيّن قيم m التي من أجلها يشمل المستقيم النقطة $A(1;2)$.
2. أوجد معامل توجيه المستقيم (Δ_m).
3. حدد قيمة m حتى يكون:
   أ. المستقيم (Δ_m) يوازي المستقيم المعرّف بـ: $2x - 2y - 3 = 0$.
   ب. المستقيم (Δ_m) يعامد المستقيم (AO).
4. بيّن أنّ النقطة $E(-\frac{13}{8};\frac{3}{2})$ تنتمي إلى (Δ_m) من أجل كل عدد حقيقي m.

تمرين 01: (07 ن)

لتكن الدالة f المعرّفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ بـ: $f(x)=\frac{-x+3}{x-2}$.

1) تأكد أنّ: $f(x)=-1+\frac{1}{x-2}$.

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجال: $]-\infty;2[\cup]2;+\infty[$ ثم شكّل جدول تغيراتها.

3) استنتج رسم المنحني (C_f) إنطلاقا من منحني الدالة مقلوب بانسحاب يطلب تعيين شعاعه.

4) أحسب نقاط تقاطع المنحني (C_f) مع محور الفواصل ومع محور التراتيب.

5) أرسم المنحني (C_f).

6) ليكن (C_g) منحنى الدالة التالفية $g(x)$ التي تشمل النقطتين $A(1;0)$ و $B(0;1)$.

أ. أكتب معادلة الدالة التآلفية $g(x)$.

ب. تحقق حسابيا أنه من أجل كل عدد حقيقي x من$\mathbb{R}-\{2\}$ فإنّ: $f(x)-g(x)=\frac{(x-2)^2+1}{x-2}$.

ثم بيّن أن (C_f) لا يقطع (C_g).

7) ليكن β عدد حقيقي حيث: $h(x)=g(x)+\beta$.

استنتج بيانيا العدد β حتى يتقاطع المنحنيين (C_f) و (C_h) في نقطة وحيدة.

تمرين 03: (04 ن)

1. عيّن القيس الرئيسي للزوايا التالية: $\frac{2022\,\pi}{5}$, $\frac{1443\,\pi}{2}$, $135°$, $\frac{102\,\pi}{3}$.

2. بسّط العبارة التالية: $A(x)=2\cos(1443\pi-x)+4\sin(x-641\pi)+\cos(x-735\pi)$.

3. x عدد حقيقي، $E(x)$ عبارة حيث: $E(x)=\cos^2(x)-\sin^2(x)$.

أ. أحسب $E\left(\frac{5\pi}{4}\right)$.

ب. بيّن أنّ: $E(x)=2\cos^2(x)-1$.

4. إذا علمت أنّ: $E(x)=\frac{1}{2}$ و $x\in\left[\frac{\pi}{2};\pi\right]$.

أحسب $\cos x$ و $\sin x$. ثم استنتج قيمة x.

بالتَّوفيق للجميع