ثانوية عبد الحميد آخروف — السنة الدراسية: 2013/2012

المستوى: ج م ع تك

امتحان الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

التمرين الأول:(10ن)

f دالة ذات المتغير الحقيقي x معرفة على R كما يلي: $f(x) = x^2 - 2x - 3$

1) أ) تحقق أن: $f(x) = (x-1)^2 - 4$

ب- أثبت أن العدد -4 هو قيمة حدية للدالة f يطلب نوعها.

ج- ادرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $[1, +\infty[$ و $]-\infty, 1]$

د- حل في R المعادلة: $f(x) = 0$ واستنتج نقط تقاطع (C) مع حامل محور الفواصل.

هـ- أكمل الجدول:

x	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$							

و- أنشئ (C) المنحني الممثل للدالة f في معلم متعامد و متجانس.

2)أ- حلل العبارة $f(x)$ ثم حدد إشارتها في جدول.

ب- استنتج مجموعة قيم x بحيث: $f(x) \geq 0$ و بحيث: $f(x) \leq 0$

3) نضع $g(x) = |f(x)|$

أ- اكتب $g(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة.

ب- بين كيف يمكن رسم التمثيل البياني للدالة g وارسمه في معلم آخر.

التمرين الثاني:(05ن)

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير:

1) A و B نقطتان من الدائرة المثلثية حيث $AOB = 10°$ فإن طول القوس AB هو 10.

2) يوجد عدد حقيقي x بحيث: $sinx = \frac{3}{5}$ و $cosx = \frac{4}{5}$

3) يوجد عدد حقيقي α بحيث: $sin\alpha = \frac{\pi}{3}$

4) $cos\frac{\pi}{7} < cos\frac{\pi}{5}$

5) $cos405° = \frac{\sqrt{2}}{2}$

التمرين الثالث:(05ن)

تمثل معطيات الجدول نتائج تلاميذ قسم في امتحان ما.

العلامة	$[0,5[$	$[5,10[$	$[10,15[$	$[15,20[$
عدد التلاميذ	3		10	5
التكرار المجمع الصاعد			35	

1) احسب معدل القسم.

2) احسب العلامة الوسيطية لهذا القسم.

3) أنشئ المدرج التكراري و تحقق من نتيجة السؤال السابق بيانيا.

بالتوفيق للجميع

ثانوية عبد الحميد آخروف
المستوى: ج م آ

السنة الدراسية: 2013/2012
المدة: ساعتان

امتحان الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1)أثبت أن: $(2x-1)(x+3) = 2\left[(x+\frac{5}{4})^2 - \frac{1}{16}\right]$

2) حلل كلا من العبارات التالية:

$$A(x) = 4x^2 + 4x + 1$$

$$B(x) = 2x+3)(x-3) - 4(2x+3)^2$$

$$C(x) = 9(x-2)^2 - 4(x-1)^2$$

3)استنتج حل كل من المعادلتين: $A(x) = 0$ و $C(x) = 0$

4) عين مجموعة قيم العدد الحقيقي x في كل حالة مما يلي:

$a)\ x\sqrt{2} = 0$

c) $-5x + 1 > 4$ b) $3x - 4 \leq 1 - x$

e) $\left|2x - \frac{5}{2}\right| < \frac{7}{2}$ $d)\ \ |x+1| = 0$

التمرين الثاني:

ليكن جدول التغيرات الآتي لدالة f :

x	-4		0		2		4
$f(x)$	$-\frac{3}{2}$	↗	-1	↘	-3	↗	-2

1)استنتج من الجدول للدالة f:

أ)مجموعة التعريف ب)اتجاه التغير ج) القيم الحدية د)الإشارة

2) من الجدول قارن بين العددين: $f(1)$ و $f(2)$ ، برر.

التمرين الثالث:

لتكن الدالة g المعرفة على $\mathcal{R}$ باشكل: $g(x) = ax + b$، a و b عددان حقيقيان.

1) أوجد a و b بحيث: $g(-2) = 3$ و $g(0) = 1$

2) حدد اتجاه تغير الدالة g.

3)احسب صور الأعداد $1\ ;\ -1\ ;\ 3$ و -3

4)احسب سابقة العدد $\sqrt{2}$

5) مثل الدالة g في معلم متعامد و متجانس.