בית ספר תיכון אלמעאלי - כפר כנא
Email: almaaly.hs@gmail.com
04-6193666 04-6777414
סמל מס' 560482

المعالي
مدرسة المعالي الثانوية كفركنا

امتحان رياضيات قبول للمترفعين للعاشر

الاسم الثلاثي: _____ المدرسة _____ البلدة _____

100

مدة الامتحان: ساعتان ونصف.

حل الامتحان يكون على أوراق الحل المرفقة فقط.

يسمح باستعمال الة حاسبة فقط.

وضّح وفصّل جميع اجاباتك.

القوانين:

- قوانين الضرب المختصرة

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

- الدستور التربيعي لحل معادلة من الصورة $ax^2 + bx + c = 0$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- احداثي x لنقطة رأس القطع المكافئ: $x = \frac{-b}{2a}$

- قانون حساب ميل الخط المستقيم $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{(Y_1 - Y_2)}{(X_1 - X_2)}$
- معادلة الخط المستقيم $y = mx + b$
- قانون حساب مساحة المُعيّن: $\frac{1}{2}$ x (القطر الأول x القطر الثاني)
-

قسم الجبر : 60 علامة

السؤال الأول : معادلة تربيعية مع مقامات (10 علامات)

اكتب مجال التعويض ثم حل المعادلة التالية وجد قيمة \ قيم x .

$$\frac{x+2}{2x+6} - \frac{7x+98}{4x^2-36} + \frac{2x+3}{2x-6} = 1$$

السؤال الثاني : الدالة التربيعية (20 علامة)

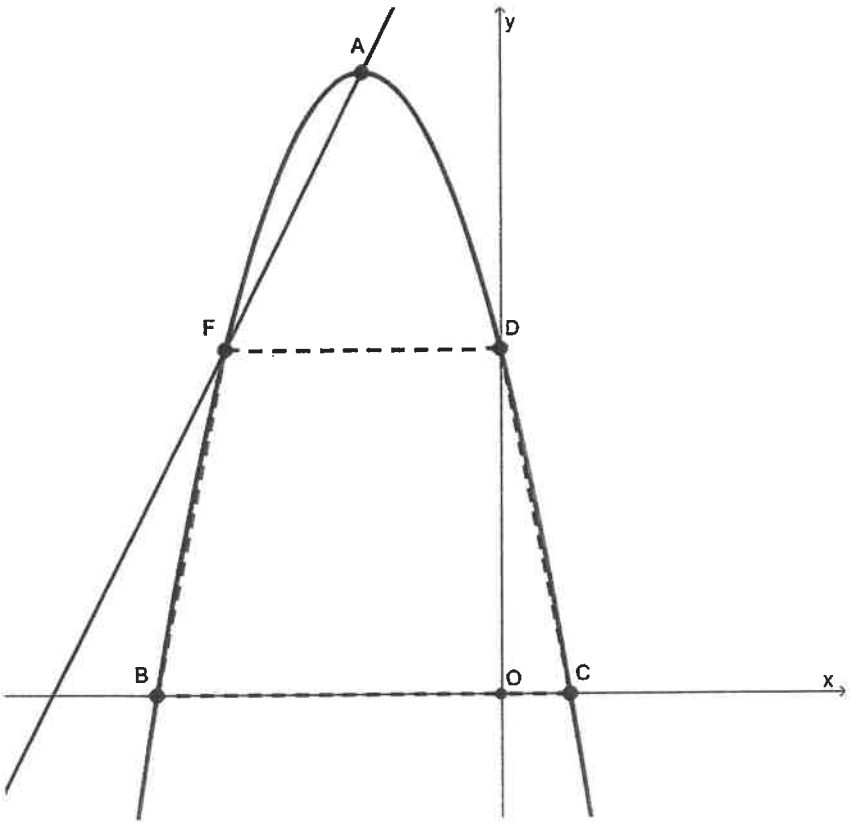
معطى القطع المكافئ $f(x) = -x^2 - 4x + 5$

معطى ان: الشكل BCDFشبه منحرف، بحيث أن:

Aهي نقطة رأس القطع المكافئ. النقطتان B, C هي نقاط تقاطع الدالة مع محورx.

النقطة D هي نقطة تقاطع الدالة مع محورy والنقطة O هي نقطة أصل المحاور.

القطعة DF موازية لمحور x.



أ. **جد إحداثيّات جميع النقاط الظاهرة في الرسم : A, B, C, D F, O**

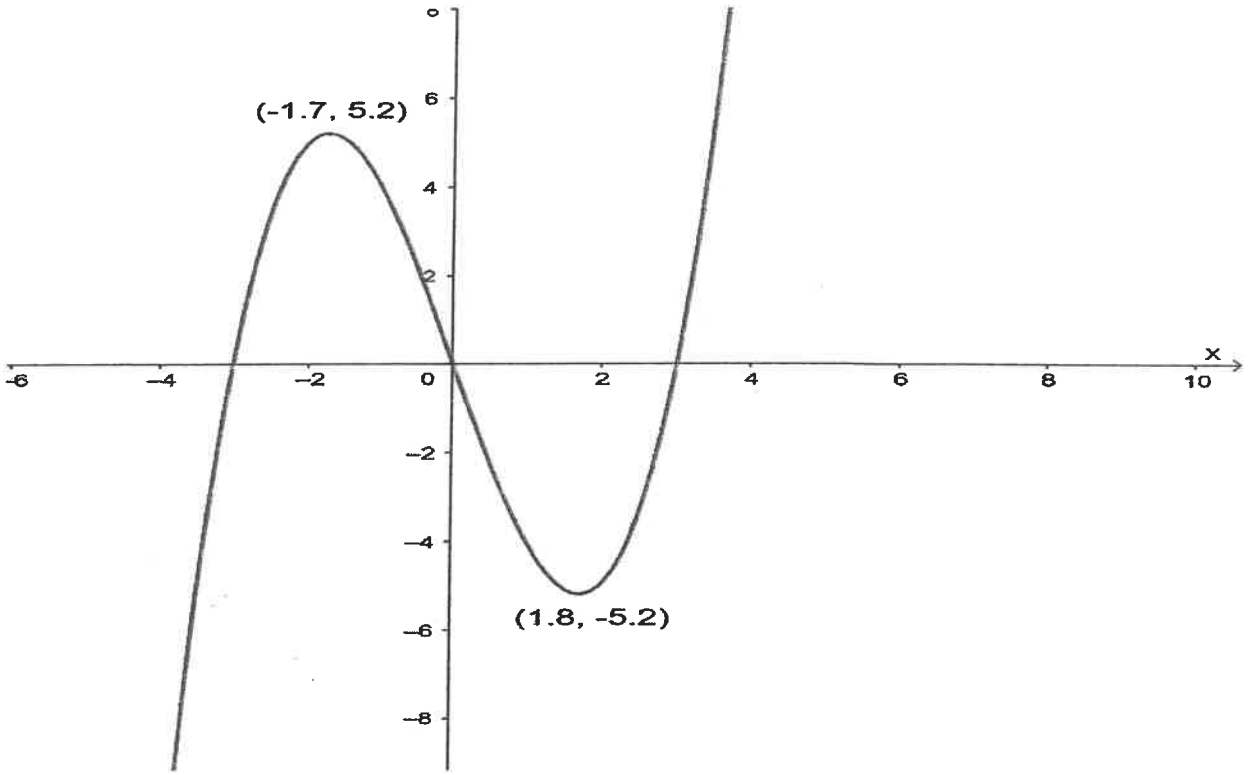
ب. **جد معادلة المستقيم AF**

ت. **جد مساحة شبه المنحرف BCDF**

السؤال الثالث : من الرسم البياني للدالة الى الصفات وبالعكس (30 علامة)

الرسم الذي أمامك يصف الخط البياني للدالة $f(x)$.

أجب عن البنود التالية بالاعتماد على المعطيات المسجلة على الرسم



أ. ما هي احداثيات نقاط **تقاطع الدالة** $f(x)$ **مع المحاور**؟

ب. ما هي احداثيات **النقاط القصوى** للدالة؟ حدِّد نوعها.

ج. سجِّل مجالات **تصاعد وتنازل** الدالة.

د. سجِّل المجالات **الموجبة والسالبة** للدالة.

هـ. جد **لأي قيم k** يقطع المستقيم $y = k$ الرسم البياني للدالة $f(x)$ في:

*نقطة واحدة . *نقطتين . * ثلاثة نقاط .

و. عرّفنا **دالة جديدة g(x)** متصلة ومعرّفة لكل x.

معلوم أن للدالة g(x) نفس نقاط التقاطع مع محور x. لكن:

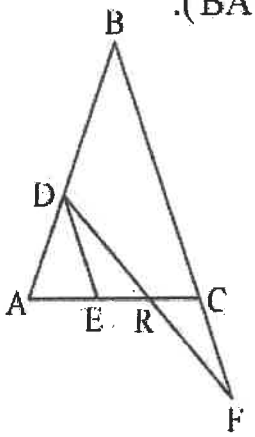
- مجالات التصاعد للدالة g(x) هي مجالات تنازل f(x)
- مجالات التنازل للدالة g(x) هي مجالات تصاعد f(x)

ارسم رسمًا تقريبيًا ممكنًا للدّالة g(x), عيّن جميع الأعداد المطلوبة على محور x.(توجد أكثر من إمكانية للرسم)

قسم الهندسة (40 علامة)

السؤال الرابع :

معطى في الرسم أنّ المثلّث ΔBAC هو مثلّث متساوي السّاقين $(BA = BC)$.



معطى أيضًا أنّ: $DA = CF$ ، $DE \parallel BF$.

(أ) برهنوا أنّ: $DE = CF$.

(ب) معطى أنّ: $\measuredangle B = 80°$ ، $\measuredangle F = 40°$.

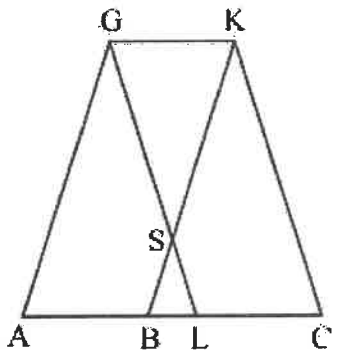
إحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle DRE$.

(ج) برهنوا أنّ: $DR = FR$.

السؤال الخامس:

$GKCA$ هو شبه منحرف متساوي السّاقين،

$GL \parallel KC$ ، $GA \parallel KB$.



(أ) برهنوا أنّ $GS = SK$.

(ب) إشرحوا لماذا $\Delta SGK \sim \Delta SLB$.

(ج) معطى: $BL =$ 5 سم ، $AB =$ 8 سم .

مساحة الشّكل $GKCL$ هي 80 سم^2.

إحسبوا مساحة شبه المنحرف $GKCA$.