المدرسة الإعدادية ع فرحات برادس | فرض تأليفي عدد2 | تاسعة أساسي : 1 ، 2، 3، 4، 6، 7

السنة الدراسية 2020-2021 | الرياضيات | ساعتان

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

تمرين عدد 1 (3 نقاط)

يلي كل سؤال ثلاث إجابات احداها فقط صحيحة. أكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال و الإجابة الصحيحة الموافقة له.

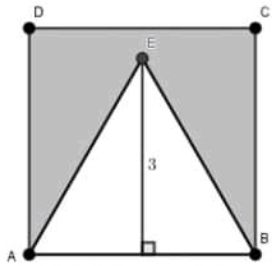
1) إذا كانت M و N نقطتين من قطعة مستقيم [AB] حيث $NB = \frac{MB}{2} = \frac{AM}{3}$ فإنّ:

أ) $MB = \frac{2}{5}AB$ ب) $MB = \frac{1}{3}AB$ ج) $MB = \frac{1}{2}AB$

2) نعتبر العبارة $B = \sqrt{b^2 - b + \frac{1}{4}} + \frac{1}{2}$ حيث b عدد حقيقي سالب فإنّ B تساوي:

أ) $-b$ ب) $b+1$ ج) $1-b$

3)في الشكل المقابل ABCD مربع و ABE مثلث متقايس الأضلاع قيس طول ارتفاعه يساوي 3.



المساحة الملونة تساوي

أ) $12-3\sqrt{3}$ ب) $6\sqrt{3}-3$ ج) $9-2\sqrt{3}$

تمرين عدد2 (4 نقاط)

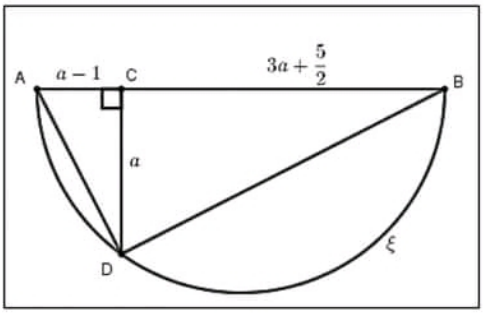
نعتبر العبارة: $E = 2x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$ حيث $x \in \mathbb{R}$.

1) أ) بيّن أنّ: $E = \frac{1}{2}[(2x - \frac{1}{4})^2 - \frac{81}{16}]$

ب) استنتج أنّ : $E = (x+1)(2x - \frac{5}{2})$

ج) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $E = 0$

2) في الرسم المقابل نصف دائرة ξ قطرها [AB]



$D \in \xi$ و C المسقط العمودي لـ D على [AB] حيث $DC = \alpha$ و $AC = \alpha - 1$

$BC = 3\alpha + \frac{5}{2}$ حيث $\alpha > 1$

أ) بيّن أنّ : $2\alpha^2 - \frac{1}{2}\alpha - \frac{5}{2} = 0$

ب) بيّن أنّ شعاع نصف الدائرة ξ يساوي $\frac{13}{4}$

تمرين 3 (6 نقاط)

I) نعتبر العددين $a = 2+\sqrt{3}$ و $b = \sqrt{13}$

1) بيّن أنّ : $a^2 - b^2 = 4\sqrt{3} - 6$

2) أ) قارن العددان $4\sqrt{3}$ و 6 ثمّ استنتج مقارنة العددين a و b.

ب) بيّن أنّ $\sqrt{13} - 1 < \sqrt{3} + 1$

II) لتكن العبارتين التاليتين: $A = 3x^2 - x - 2$ و $B = 2x^2 + x + 1 + 2\sqrt{3}$ حيث $x \in \mathbb{R}$

1) جد القيمة العددية للعبارة A إذا كان $x = -\frac{2}{3}$

2) أ) بيّن أنّ: $A = (3x+2)^2 - (6x^2 + 13x + 6)$

ب) انشر و اختصر العبارة: $(3x+2)(2x+3)$ ثمّ استنتج أنّ: $A = (3x+2)(x-1)$

ج) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $A = 0$.

3) أ) بيّن أنّ: $A - B = (x-1)^2 - (1+\sqrt{3})^2$

ب) قارن العبارتين A و B في حالة $x = \sqrt{13}$

ج) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $A = B$

تمرين4 (7نقاط)

نعتبر شبه منحرف ABCD قائم في A و B حيث $AB = 8$ و $AD = \frac{32}{3}$ و $BC = 6$

و O منتصف [BD]. (الرسم في الصفحة3)

1) بيّن أنّ $BD = \frac{40}{3}$ و أنّ $AC = 10$.

2) المستقيمان (BD) و (AC) يتقاطعان في نقطة F.

أ) بيّن أنّ $\frac{9}{16} = \frac{FC}{FA} = \frac{FB}{FD}$.

ب) استنتج أنّ: $9 \times FA = 16 \times (AC - FA)$ ثم بيّن أنّ $FA = 6,4$.

ج) بيّن أنّ $FB = 4,8$

د) بيّن أنّ المثلث ABF قائم الزاوية في F.

3) أ) عيّن على [AD] نقطة M حيث $AM = \frac{2}{3}AD$.

ب) المستقيم المار من M و الموازي لـ (BD) يقطع [AO] في G .

بيّن أنّ G مركز ثقل المثلث ABD

4) المستقيم (DG) يقطع [AB] في I و المستقيم العمودي على (AO) في النقطة O يقطع (AB) في J.

أ) بيّن أنّ: $(AB) \perp (OI)$ و أنّ $OI = \frac{16}{3}$

ب) بيّن أنّ: $BJ = \frac{28}{9}$.

الإسم و اللّقب:.....9 أساسي.....