المدرسة الإعدادية النموذجية بقابس	فرض مراقبة 3	السنة الدراسية 2019 -2020
الأستاذة : مفرطة رمضان	رياضيات	الاعداد 9 ن3و4

الاسم واللقب.....

تمرين عدد1(5 نقاط)

1) ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة علما وانه لا يوجد إلا مقترح واحد مناسب للوضعية

أ- العبارة a^4+81 تساوي:

☐ $a^4-(-3)^4$; ☐ $(a^2-9)^2+18a^2$; ☐ $(a+3)^4$

ب مربع مساحته $14-6\sqrt{5}$ فان قيس ضلعه يساوي:

☐ $\sqrt{5}-3$ ☐ $3\sqrt{5}-1$ ☐ $3-\sqrt{5}$

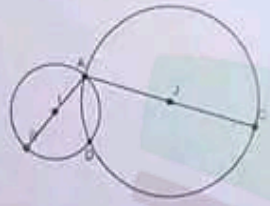
ج- A وB نقاط من [MN] حيث $\frac{MA}{4}=\frac{AN}{3}$ و $4MB=3BN$ فان :

A منتصف [MN] ☐ $MB+AN=MN$ ☐ $NB=AM$ ☐

2) أجب بصحيح أوخطأ:

أ-x و y عددان حقيقيان موجبان حيث $x+1<y+1$ يعني $(x-y)\in\mathbb{R}+$ ☐

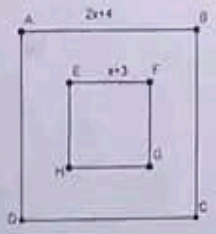
ب-1$\mathscr{C}$ و 2$\mathscr{C}$ دائرتان متقاطعتان في A و D



ومركزيهما I و J فان :

B وD و Cعلى استقامة واحدة ☐

تمرين عدد2 (7 نقاط)



I. لتكن العبارة A حيث $A=x^2+2x-1$

1) احسب العبارة في حالة $x=\sqrt{2}-1$

2) بين ان $A=(x+1)^2-2$

3) فكك العبارة A الى جذاء عوامل

4) جد العدد x حيث $A=0$

II. لنعتبر المربع ABCD ضلعه $AB=2x+4$ والمربع EFGH ضلعه $EF=x+3$ حيث x عدد حقيقي موجب

1) احسب S المساحة المحصورة بين المربعين ABCD و EFGH

بين ان $S=3x^2+10x+7$

2) جد العدد x حيث S = مس

college.9raya.tn

تمرين عدد3 (8نقاط)

ليكن DAB مثلثا قائما في D حيث DB=8 و AD=6 و AB=10

1)لتكن النقطة C على [AB] حيث BC=4 و الدائرة التي قطرها [BC] والتي تقطع [BD] في نقطة ثانية E

ماهي الوضعية النسبية ل (AD) و (CE)

2)عين النقطة M منتصف [AB] المستقيمان (DM)و(CE)

يتقاطعان في H. احسب CM و CH

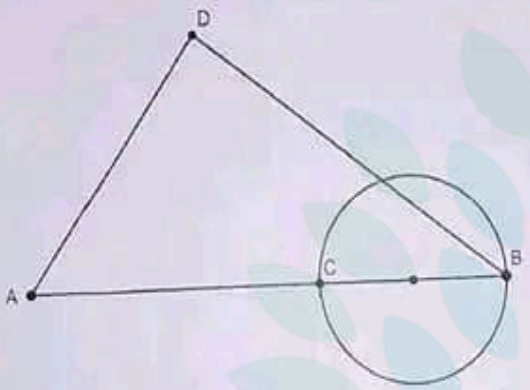
3)العمودي على (DM) والمار من B يقطع (CE) في F

أ) ماذا تمثل H للمثلث BDF ؟علل جوابك

ب) استنتج ان (BH)عمودي على(DF)

4)لتكن النقطة G مناظرة D بالنسبةلـH

بين انC مركز ثقل المثلث DEG



college.9raya.tn

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

المدرسة الإعدادية النموذجية بقابس	فرض مراقبة 3 رياضيات	السنة الدراسية 2019 -2020
الأستاذة : معيطة رمضان		الاثنين 9 ن3و4

الاسم واللقب .....

تمرين عدد1(5 نقاط)

1) ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة علما وانه لا يوجد إلا مقترح واحد مناسب للوضعية

أ- العبارة a^4+81 تساوي:

☐ $(a+3)^4$; ☒ $(a^2-9)^2+18a^2$; ☐ $a^4-(-3)^4$

ب مربع مساحته $14-6\sqrt{5}$ فان قيس ضلعه يساوي:

☐ $3-\sqrt{5}$ ☐ $3\sqrt{5}-1$ ☐ $\sqrt{5}-3$

$(-3)^4 = 81$
لأن القوة زوجية

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

$a^4-(-3)^4$

خطأ ⇐ a^4-81

$(a^2-9)^2+18a^2$

$[a^2]^2-2a^2\times 9+9^2+18a^2$

$a^4-18a^2+81+18a^2$

a^4+81

college.9raya.tn

college.9raya.tn

ب مربع مساحته $14 - 6\sqrt{5}$ فان قيس ضلعه يساوي:

☒ $3 - \sqrt{5}$ ☐ $3\sqrt{5} - 1$ ☐ $\sqrt{5} - 3$

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

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

طريقة 1 : وحدة

$(\sqrt{5}-3)^2 = (\sqrt{5})^2 - 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{5} + 3^2$

$= 5 - 6\sqrt{5} + 9$

$= 14 - 6\sqrt{5}$

$\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} = |\sqrt{5}-3| = 3-\sqrt{5}$

طريقة 2 : نور

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

$14 - 6\sqrt{5}$

$3^2 + (\sqrt{5})^2 - 2 \times 3 \times \sqrt{5}$

$a^2 + b^2 - 2 \times a \times b$

وبالتالي

$14 - 6\sqrt{5} = (\sqrt{5}-3)^2$

$\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} = |\sqrt{5}-3| = 3-\sqrt{5}$

college.9raya.tn

college.9raya.tn

ج- A وB نقاط من [MN] حيث $\frac{MA}{4}=\frac{AN}{3}$ و $4MB=3BN$ فان :

☒ $NB=AM$ ☐ $MB+AN=MN$ ☐ A منتصف [MN]

M N

(*) $\frac{MA}{4}=\frac{AN}{3}=\frac{MA+AN}{4+3}=\frac{MN}{7}$

(*) $4MB=3BN \Rightarrow \frac{MB}{3}=\frac{BN}{4}=\frac{MN}{7}$

خلاصة

$\frac{MA}{4}=\frac{AN}{3}=\frac{MB}{3}=\frac{BN}{4}=\frac{MN}{7}$

$\Rightarrow \frac{BN}{4}=\frac{MA}{4} \Leftrightarrow BN=MA$

college.9raya.tn

college.9raya.tn

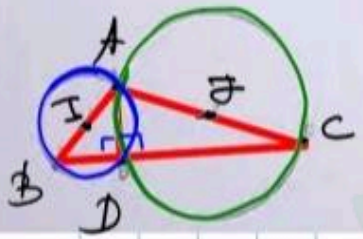
2) أجب بصحيح أوخطأ:

أ-x و y عددان حقيقيان موجبان حيث $x+1<y+1$ يعني $(x-y)\in\mathbb{R}+$ [ ]

ب-1 و 2 دائرتان متقاطعتان في A و D

ومركزيهما I و J فان :

B و D و C على استقامة واحدة [ ]



$x+1<y+1$

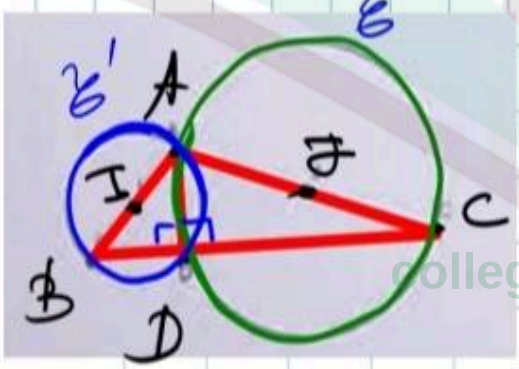
$(x+1)-(y+1)<0$

$x(+1)-y(-1)<0$

$x-y<0$

$x-y\in\mathbb{R}_-$

(2) حذف القوسين



* في الدائرة (C) لدينا :
[AC] قطر الدائرة (C)
* المثلث ADC قابل للارتسام في الدائرة (C)
لدن ADC قائم الزاوية في D
$A\hat{D}C = 90°$

college.9raya.tn

college.9raya.tn

في الدائرة (ك)

[AB] قطر الدائرة (ك)

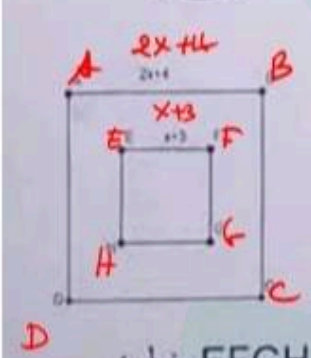
ABD مثلث قائم الزاوية في D لأنه رسم في الدائرة (ك)

إذن ABD قائم الزاوية في D

$A\hat{D}B$ و $A\hat{D}C$ زاويتان متجاورتان ومتكاملتان

مجموع قيسهما 180 لأنهما على استقامة واحدة

تمرين عدد2 (7 نقاط)



I. لتكن العبارة A حيث $A = x^2 + 2x - 1$

1) احسب العبارة في حالة $x = \sqrt{2} - 1$

2) بين ان $A = (x+1)^2 - 2$

3) فكك العبارة A الى جذاء عوامل

4) جد العدد x حيث $A = 0$

II. لنعتبر المربع ABCD ضلعه $AB = 2x + 4$ والمربع EFGH ضلعه $EF = x + 3$ حيث x عدد حقيقي موجب

1) احسب S المساحة المحصورة بين المربعين ABCD و EFGH

بين ان $S = 3x^2 + 10x + 7$

2) جد العدد x حيث S = مساحة EFGH (مستغلا العبارة A اعلاه)

college.9raya.tn

college.9raya.tn

تمرين عدد2 (7 نقاط)

I. لتكن العبارة A حيث $A = x^2 + 2x - 1$

1) احسب العبارة في حالة $x = \sqrt{2} - 1$

2) بين ان $A = (x+1)^2 - 2$

1) في حالة $x = \sqrt{2} - 1$

$A = (\sqrt{2}-1)^2 + 2(\sqrt{2}-1) - 1$

جداءات هامة ← نشر

$(\sqrt{2})^2 - 2\sqrt{2} + 1 + 2\sqrt{2} - 2 - 1$

$2 - 2\sqrt{2} + 1 + 2\sqrt{2} - 2 - 1 = 0$

2) لدينا

$(x+1)^2 - 2 = x^2 + 2x + 1 - 2$

$= x^2 + 2x - 1 = A$

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

ت.ع.ا

college.9raya.tn

college.9raya.tn

3) فكك العبارة A الى جذاء عوامل

$A^2 - B^2 = (A-B)(A+B)$

$A = (x+1)^2 - 2 = (x+1)^2 - (\sqrt{2})^2$

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

$A = [x+1-\sqrt{2}][x+1+\sqrt{2}]$

4) جد العدد x حيث $A = 0$

$A = 0 \iff (x+1-\sqrt{2})(x+1+\sqrt{2}) = 0$

$x+1-\sqrt{2} = 0$ أو $x+1+\sqrt{2} = 0$

$x = -1+\sqrt{2}$ أو $x = -1-\sqrt{2}$

$S_{\mathbb{R}} = \{-1-\sqrt{2}, -1+\sqrt{2}\}$.

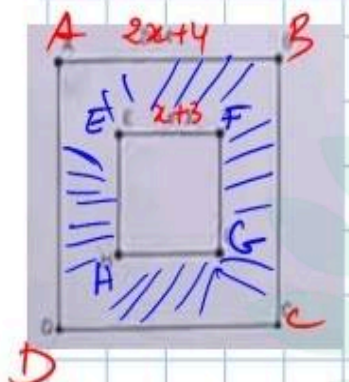
college.9raya.tn

college.9raya.tn

II. لنعتبر المربع ABCD ضلعه $AB = 2x + 4$ والمربع EFGH ضلعه $EF = x + 3$ حيث x عدد حقيقي موجب

1) احسب S المساحة المحصورة بين المربعين ABCD و EFGH

2) بين ان $S = 3x^2 + 10x + 7$



مساحة المربع ABCD :

$$A_{ABCD} = (2x+4)^2 = 4x^2 + 16x + 16$$

مساحة المربع EFGH :

$$A_{EFGH} = (x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$$

$$A_{ABCD} - A_{EFGH} = (4x^2 + 16x + 16) - (x^2 + 6x + 9)$$

$$= 4x^2 + 16x + 16 - x^2 - 6x - 9$$

$$A_{ABCD} - A_{EFGH} = 3x^2 + 10x + 7$$

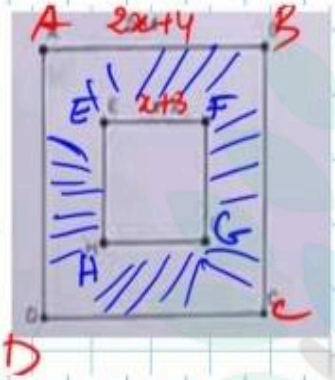
college.9raya.tn

college.9raya.tn

1) احسب S المساحة المحصورة بين المربعين ABCD و EFGH

بين ان $S = 3x^2 + 10x + 7$

2) جد العدد x حيث S = مساحة EFGH (مستغلا العبارة A اعلاه)



$(x+3)^2 = 3x^2+10x+7$

$x^2+6x+9 = 3x^2+10x+7$

$3x^2+10x+7-x^2-6x-9=0$

$2x^2+4x-2=0$

$2(x^2+2x-1)=0$

$2 \neq 0$

$A=0$ يعني

$x=\sqrt{2}-1$

$x=-\sqrt{2}-1 < 0$

لا يمكن أن تكون المسافة موجبة

college.9raya.tn

college.9raya.tn

تمرين عدد3 (8نقاط)

ليكن DAB مثلثا قائما في D حيث DB=8 و AD=6 و AB=10

1)لتكن النقطة C على [AB] حيث BC=4 و الدائرة التي قطرها [BC] والتي تقطع [BD] في نقطة ثانية E

ماهي الوضعية النسبية ل (AD) و (CE)

2)عين النقطة M منتصف [AB] المستقيمان (DM)و(CE)

يتقاطعان في H. احسب CM و CH

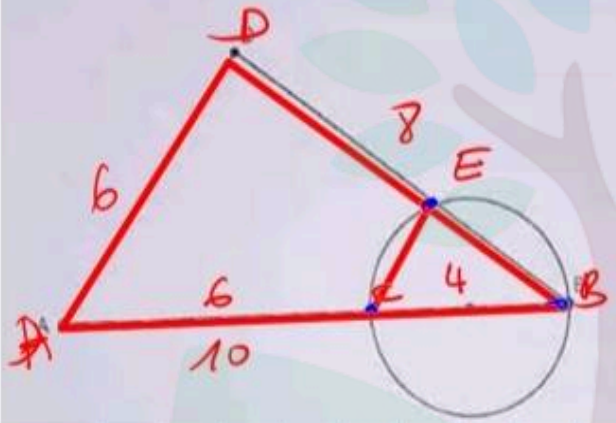
3)العمودي على (DM) والمار من B يقطع (CE) في F

أ) ماذا تمثل H للمثلث BDF ؟علل جوابك

ب) استنتج ان (BH)عمودي على(DF)

4)لتكن النقطة G مناظرة D بالنسبة H

بين ان C مركز ثقل المثلث DEG



* المثلث CEB قابل للإرسام في الدائرة ع و [BC] قطر للدائرة ع

إذن CEB قائم الزاوية في E

وبالتالي $(CE) \perp (EB)$ أي $(CE) \perp (BD)$

* لدينا DAB مثلث قائم في A $\Leftarrow$ $(AD) \perp (BD)$

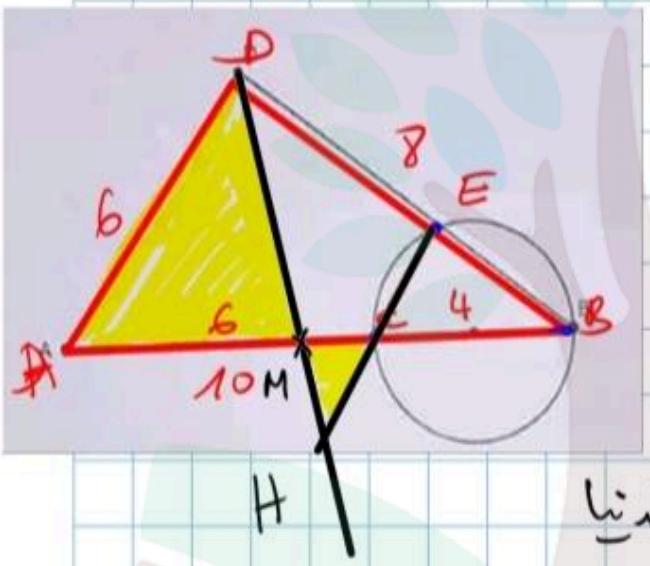
college.9raya.tn

college.9raya.tn

1) و (CE)//(AD)

(لأنهما عموديان على نفس المستقيم (BD))

2) عين النقطة M منتصف [AB] المستقيمان (DM) و(CE) يتقاطعان في H. احسب CM و CH



$CM = AB - (AM + CB)$

$= 10 - (5 + 4)$

$CM = 1$

في المثلث ADM لدينا

$\begin{cases} H \in (DM) \\ C \in (AM) \\ (CH) // (AD) \end{cases}$

حسب برهنة طالس لدينا

$\frac{CM}{MA} = \frac{CH}{AD} = \frac{MH}{MD}$

$\frac{1}{5} = \frac{CH}{6}$ $\Rightarrow$ $CH = \frac{6}{5}$

college.9raya.tn

college.9raya.tn