منهاجي

متعة التعليم الهادف

ورقة عمل الأسس والمعادلات

مبحث الرياضيات

الصف العاشر الأساسي

المنهاج الجديد

إعداد: أحمد المصري

لمشاهدة شرح الوحدة كاملة بالإضافة لحل كل أسئلة الكتاب ..

تجدونها على قناة اليوتيوب

أحمد المصري

السؤال الأول: حل كل من أنظمة المعادلات الآتية، ثم تحقق من صحة الحل باستخدام Geogebra.

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

$x + y = 4$

2) $x - y = 3$

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

3) $\frac{2x}{3} + \frac{y}{5} = 6$

$\frac{x}{6} - \frac{y}{2} = -4$

4) $4x^2 + y^2 = 13$

$x^2 + y^2 = 10$

5) $y = x^2 + 3$

$x^2 + y^2 = 9$

6) $2x + 3y = 36$

$xy = 54$

7) $5x^2 - 2y^2 = 18$

$3x^2 + 5y^2 = 17$

8) $x^2 + xy = 4$

$2xy - y^2 = -3$

9) $x^2 + y^2 - xy - 21 = 0$

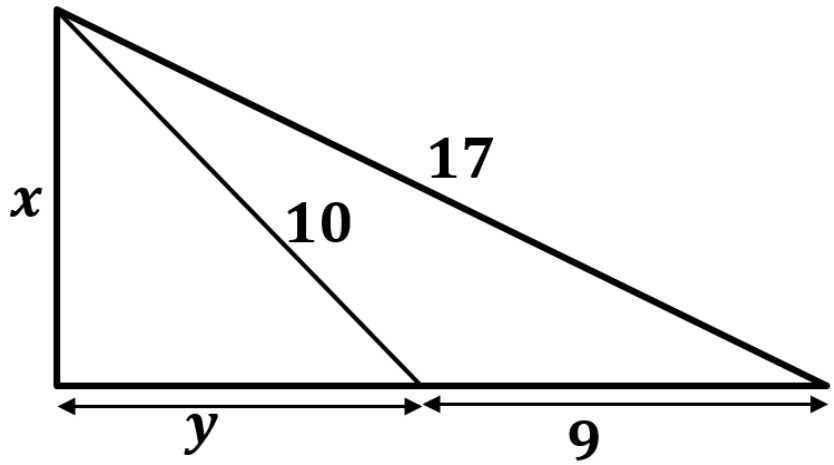
$x^2 - 8y^2 + 2xy = 0$

10) $y = x^2 + x + 2$

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

السؤال الثاني:

أوجد قيمة كل من (x) و (y) في الشكل المجاور:

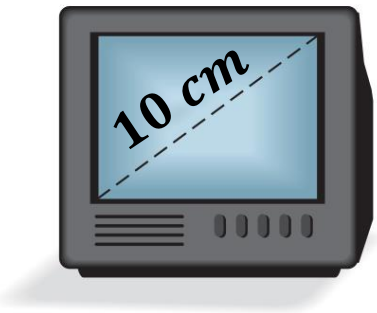


الإجابة: $x = 8 , y = 6$

السؤال الثالث:

شاشة تلفاز صغيرة مستطيلة الشكل، إذا علمت أن طول قطرها يساوي $10\ cm$،

ومساحتها تساوي ($48\ cm^2$)، أوجد بُعديها.



الإجابة: الطول = $8\ cm$ ، العرض = $6\ cm$

السؤال الرابع:

عددان مجموعهما يساوي 20، وحاصل ضربهما يساوي 96 ، أوجد كل من العددين.

الإجابة: العددان هما { 8 , 12 }

السؤال الخامس:

عددان موجبان الفرق بين مربعيهما يساوي (9)،

ومثليّ مربع العدد الأول يزيد على مربع العدد الثاني بمقدار 34 ، أوجد كل من العددين.

الإجابة: العددان هما { 4 , 5 }

السؤال السادس: أجب عن كل مما يأتي.

أ) تتضاعف عينة بكتريا مخبرية 4 مرات كل أسبوع. إذا كان في العينة 3500 خلية بكترية اليوم، فكم يصبح عددها بعد مرور 7 أسابيع؟

ب) يتضاعف ثمن قطعة أرض سنويا بمقدار الضعف. كم سيصبح ثمنها بعد 3 سنوات، علما بأن ثمنها اليوم 5000 دينار؟ **(مساعدة: استخدم قانون جملة المبلغ الخاص بالربح المركب)**

ج) تقاس شدة التيار الكهربائي بوحدة الأمبير **A**. إذا كانت العلاقة بين شدة التيار I والزمن بالثواني t هي: $I = 2^{-t}$ فبعد كم ثانية تصبح شدة التيار A 0.125 ؟

د) حصل مخترع لعبة الشطرنج على مكافأة من الملك، هي حبوب من القمح: حبة قمح عن المربع الأول في لوحة الشطرنج، وحبتان عن المربع الثاني، وأربع حبات عن المربع الثالث، وثماني حبات عن المربع الرابع، وهكذا.

إذا كان عدد حبات القمح التي حصل عليها في المربع x هو 2048 ، فما قيمة x ؟

هـ) اشترى سعيدٌ سيارةً بمبلغ **15000** دينارٍ. إذا قَلَّتْ قيمةُ السيارةِ بنسبةِ % **20** سنويًّا، فبعدَ كمْ سنةٍ تصبحُ قيمتُها **6144** دينارًا؟ **(مساعدة: استخدم قانون جملة المبلغ الخاص بالربح المركب)**

و) أَجِدُ جميعَ قيمِ $\boldsymbol{p}$ التي تجعلُ منحنى المعادلةِ الخطِّيةِ $\boldsymbol{y = 2x + p}$ لا يقطعُ منحنى المعادلةِ $y = x^2 + 3x - 1$

السؤال السابع: أوجد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة.

A) $1^{-\frac{9}{4}}$ B) $-27^{\frac{2}{3}}$ C) $81^{\frac{1}{4}}$ D) $(-64)^{\frac{2}{3}}$

E) $\dfrac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[5]{x}}$ F) $\dfrac{x^{\frac{2}{7}}}{x^{-\frac{5}{3}}}$ G) $\dfrac{\left(125\, y^{-\frac{2}{5}}\right) \times \left(10\, x^{\frac{2}{7}}\, y^{\frac{1}{5}}\right)^2}{\left(5\, x\, y^{-\frac{5}{2}}\right)\left(y^{-\frac{7}{5}}\right)^{\frac{1}{2}}}$

H) $\sqrt[3]{8\, x^{27}\, y^9}$

السؤال الثامن: حل المعادلات الآتية.

A) $8 \times 2^{2x-1} = 32^{-2}$

B) $2^x \times \sqrt[3]{4} = \left(\sqrt[3]{16}\right)^{-1}$

C) $2 \times 4^{x+3} = \frac{1}{32}$

D) $\left(\frac{2}{3}\right)^{3-x} = \left(\frac{81}{16}\right)$

E) $\left(\frac{2}{3}\right)^{x+5} = \left(3\frac{3}{8}\right)^{-2}$

F) $\frac{1}{27}\left(\sqrt{3}\right)^{x+2} = 1$

G) $2^{2x} - 17(2^x) + 16 = 0$

H) $3^{2x+2} - 30(3^{x+1}) + 81 = 0$

السؤال التاسع: حل أنظمة المعادلات الآتية.

A) $(125)^x\,(5)^y = 1$

$\frac{(16)^x}{(4)^y} = \left(\frac{1}{4}\right)^5$

B) $(125)^x\,(25)^{-y} = 625$

$4^x \times 2^y = 8$

C) $2^x + 3^y = 10$

$2^{x+1} + 3^{y+1} = 29$

السؤال العاشر: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي.

1) $y = x^2 - 4x + 3$ قيمة (p) التي تجعل للنظام حل واحد فقط هي:

$y = p$

a) 0 b) 1 c) -1 d) 2

2) $x^2 + y^2 = 5$

$y^2 + x^2 = 1$

عدد نقاط التقاطع بين المنحنيين هو:

a) 0 b)1 c) 2 d) 4

3) $y - x = 10$

$x^2 + y^2 = 50$

أي الأزواج الآتية يُعدّ حلًا للنظام السابق:

a) $(-5\ ,5\ )$ b) $(0\ ,10)$ c) $(5\ ,5\ )$ d) $(5\ ,-5)$

4)

خزان ماء على شكل مكعب، حجمه يساوي $(64x^9)$ متر مكعب، فإن طول حرفه يساوي:

a) $16\ x^2$ b) $4\ x^2$ c) $8\ x^2$ d) $4\ x^3$

5)

إذا كان $(\ 64^x \times 7^{3x} = 1\ )$ ، فإن قيمة x تساوي:

a) -1 b) 1 c) 0 d) 2

انتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات لكم دوماً

أحمد المصري