

مقترح امتحان الشهر الأول – الفصل الأول

وحدة الأسس والمعادلات

الأستاذ منير أبو بكر

(1) حل نظام المعادلات الآتي :

$$\begin{aligned} y - x &= -1 \\ -2x^2 + 3y^2 &= -6 \end{aligned}$$

(2) علامة خالد في الرياضيات تزيد عن علامته في العلوم بـ 2 والفرق بين مربعي العلامتين هو 68 ، أجد العلامتين

(3) حل نظام المعادلات الآتي :

$$\begin{aligned} y^2 &= 1 - x^2 \\ x^2 &= 1 + y^2 \end{aligned}$$

(4) عدنان مجموع مربعيهما 58 والفرق بين مربعيهما 40 ، ما هذان العدنان

كل ملفات الصفوف الاساسية والتوجيهي

على موقع دبرني

(5) جد قيمة ما يأتي في أبسط صورة : $\frac{\sqrt[3]{x^5}}{\sqrt{x^4}}$ 

لا تنسى تحميل تطبيق دبرني على تلفونك

(6) جد قيمة ما يأتي في أبسط صورة $\frac{81x^3 y^4}{9\sqrt[3]{x} 4\sqrt{y}}$ علماً بأن أيّاً من المتغيرات لا يساوي صفراً.(7) جد قيمة العبارة الآتية : $\sqrt[43]{x} + (1)^{43} + (-1)^{43} - x^{\frac{1}{43}}$ (8) حل المعادلة الأسية الآتية $3^{x+4} = 27^{2x-2}$

(9) استثمر حسام مبلغ 40000 دينار بنسبة ربح 10% كم سيصبح المبلغ بعد سنتين ؟

(10) إذا كان $a = 12000$ ، $b = 2.3$ أكتب اقتراناً أسياً باستخدام هذه القيم وذلك بالاعتماد على الصيغة العامة للاقتران الأسّي.

حل أسئلة مقترح امتحان الشهر الأول

(1) حل نظام المعادلات الآتي :

$$y - x = -1$$

$$-2x^2 + 3y^2 = -6$$

الحل :

نعوض $y = x - 1$ من المعادلة الخطية في المعادلة التربيعية :

$$-2x^2 + 3(x-1)^2 = -6$$

$$-2x^2 + 3(x^2 - 2x + 1) + 6 = 0$$

$$-2x^2 + 3x^2 - 6x + 3 + 6 = 0$$

$$x^2 - 6x + 9 = 0 \rightarrow (x-3)(x-3) = 0 \rightarrow x = 3$$

نعوض $x = 3$ في y :

$$y = 3 - 1 = 2$$

مجموعة حل النظام (3, 2)

(2) علامة خالد في الرياضيات تزيد عن علامته في العلوم بـ 2 والفرق بين مربعي العلامتين هو 68 ، أجد العلامتين

نفرض علامة خالد في الرياضيات x وعلامته في العلوم y

$$x - y = 2$$

$$x^2 - y^2 = 68$$

كل ملفات الصفوف الأساسية والتوجيه

على موقع دبرني

من المعادلة الخطية $y = x - 2$ نعوض في المعادلة التربيعية :

$$x^2 - (x-2)^2 = 68$$



لا تنسى تحميل تطبيق دبرني على هاتفك



$4x = 72 \rightarrow x = 18$

نعوض $x = 18$ في y ينتج : $y = 18 - 2 = 16$

$$y^2 = 1 - x^2 \quad (1)$$

(3) حل نظام المعادلات الآتي :

$$x^2 = 1 + y^2 \quad (2)$$

نعوض (1) في (2) :

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

$$2x^2 = 2 \rightarrow x^2 = 1$$

$$x = 1, x = -1$$

نعوض قيمتي x في المعادلة (1) :

$$y^2 = 1 - (1)^2 \rightarrow y = 0$$

$$y^2 = 1 - (-1)^2 \rightarrow y = 0$$

حل النظام : $(1, 0)$, $(-1, 0)$

(4) عدنان مجموع مربعيهما 58 والفرق بين مربعيهما 40 ، ما هذان العدنان
نفرض العدد الأول x والعدد الثاني y :

$$\begin{array}{r} x^2 + y^2 = 58 \\ + \quad x^2 - y^2 = 40 \\ \hline 2x^2 = 98 \end{array}$$

نجمع المعادلتين :

$$x^2 = 49 \rightarrow x = 7 , -7$$

نعوض x في المعادلة الأولى :

$$(7)^2 + y^2 = 58 \rightarrow y^2 = 58 - 49$$

$$y^2 = 9 \rightarrow y = 3 , -3$$

$$(-7)^2 + y^2 = 58 \rightarrow y^2 = 58 - 49$$

$$y = 9 \rightarrow y = 3 , -3$$

كل ملفات الصفوف الأساسية والتوجيهي

حل النظام هو : $(-7, -3)$, $(-7, 3)$, $(7, 3)$, $(7, -3)$

(5) قيمة ما يأتي في أبسط صورة : $\frac{\sqrt[3]{x^5}}{\sqrt[6]{x^4}}$

لا تنسى تحميل تطبيق دبرني على تلفونك

$$\frac{\sqrt[3]{x^5}}{\sqrt[6]{x^4}} = \frac{x^{\frac{5}{3}}}{x^{\frac{4}{6}}} = x^{\frac{5}{3} - \frac{2}{3}} = x^{\frac{3}{3}} = x$$

(6) قيمة ما يأتي في أبسط صورة : $\frac{81x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{5}{4}}}{9^{\frac{3}{4}}x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{4}}}$ علماً بأن أيّاً من المتغيرات لا يساوي صفراً .

$$\begin{aligned} \frac{81x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{5}{4}}}{9^{\frac{3}{4}}x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{4}}} &= \frac{81x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{5}{4}}}{9^{\frac{1}{3}}x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{4}}} = 9^{\frac{2}{3} - \frac{1}{3}} y^{\frac{5}{4} - \frac{1}{4}} \\ &= 9^{\frac{1}{3}} y^{\frac{4}{4}} = 9^{\frac{1}{3}} y \end{aligned}$$

(7) قيمة العبارة الآتية : $x^{\frac{1}{43}} - (-1)^{43} + (1)^{43}$ هي :

$$\sqrt[43]{x} + (1)^{43} + (-1)^{43} - x^{\frac{1}{43}} = \cancel{x^{\frac{1}{43}}} + 1 - 1 - \cancel{x^{\frac{1}{43}}} = 0$$

(8) حل المعادلة الأسية الآتية $3^{x+4} = 27^{2x-2}$ هو :

$$3^{x+4} = 27^{2x-2}$$

$$3^{x+4} = (3^3)^{2x-2}$$

$$3^{x+4} = 3^{6x-6} \rightarrow x+4 = 6x-6$$

$$6x-x = 4+6 \rightarrow 5x = 10 \rightarrow x = 2$$

(9) استثمر حسام مبلغ 40000 دينار بنسبة ربح 10% كم سيصبح المبلغ بعد سنتين ؟

$$A = p(1+r)^n$$

$$A = 40000 (1+0.1)^2$$

$$= 40000(1.1)^2 = 40000 \times 1.21 = 48400$$

(10) إذا كان $a = 12000$ ، $b = 2.3$ أكتب اقتراناً أسياً باستخدام هذه القيم وذلك بالاعتماد على الصيغة العامة

$$y = a(b)^x$$

$$y = 12000(2.3)^x$$

كل ملفات الصفوف الأساسية والتوجيهي
على موقع دبرني



لا تنسى تحمل تطبيق دبرني على تلفونك