

I ♥ math

الجزء الأول

ورقة عمل رياضيات ثاني ثانوي الفصل الثالث (1)

السؤال الأول: أختاري الاجابه الصحيحه من بين الاجابات التاليه

فوزج لاجاب

$= \sqrt{-1 \sqrt{36}} = i6$				$= \sqrt{-36}$	(1)
$36i$ (d)	$-36i$ (c)	$-6i$ (b)	$\pm 6i$ (a)		
$5 - 13 - 2i - 8i = -8 - 10i$				$(5 - 2i) + (-13 - 8i)$	(2)
$-18 - 6i$ (d)	$18 - 10i$ (c)	$8 - 6i$ (b)	$-8 - 10i$ (a)		
$\frac{8x^3}{8x^2} - \frac{16x^2}{8x^2} = x - 2$				$\frac{8x^3 - 16x^2}{8x^2}$	(3)
$8x^2 - 16x$	$x^3 - 2x^2$ (c)	$8x - 16$ (b)	$x - 2$ (a)		
$15 = 3a \quad -28 = 4b$ $a = 5 \quad b = -7$				$15 - 28i = 3a + (4b)i$ قيمة a, b على الترتيب	(4)
$-1, 28$ (d)	$15, -28$ (c)	$-5, 7$ (b)	$5, -7$ (a)		
$\frac{y^7}{y^3} = y^4$				$y^7 \cdot y^{-3} = 0$	(5)
y^4 (d)	y^{10} (c)	y^{11} (b)	y^5 (a)		
$8u(2z)^3 = 8 \cdot 4 \cdot (8) z^3$					(6)
$8u^3z^4$ (d)	$48uz^3$ (c)	$16u^3z^3$ (b)	$64uz^3$ (a)		
$\frac{-6n^5x^3}{18nx^7} = \dots\dots\dots$					(7)
$-3n^6x^{10}$ (d)	$-\frac{n^4x^4}{3}$ (c)	$-\frac{n^5}{3x^{10}}$ (b)	$-\frac{n^4}{3x^4}$ (a)		
$3n^2 + 8n^2 + 1 - 8$				$(3n^2 + 1) + (8n^2 - 8) = \dots\dots\dots$	(8)
$24n^4 - 8$ (d)	$11n^4 - 7$ (c)	$11n^2 - 9$ (b)	$11n^2 - 7$ (a)		
$4x(2x^2 + y) = \dots\dots\dots$					(9)
$16x^3 - 4y$ (d)	$6x^2 + 2xy$ (c)	$8x^2 + 4x^2y$ (b)	$8x^3 + 4xy$ (a)		

$$5x^2 = -45 \rightarrow x^2 = -9 \rightarrow x = \pm \sqrt{-9} = \pm 3i$$

حل المعادلة : $5x^2 + 45 = 0$			
-3 (d)	$\pm 9i$ (c)	-9 (b)	$\pm 3i$ (a)

$$a=1, b=-4, c=13$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-4) \pm \sqrt{16 - 52}}{2} = \frac{4 \pm 6i}{2}, \frac{4 - 6i}{2} \quad x = 2 \pm 3i$$

$$x^2 - 4x + 13 = 0 \quad \text{حل المعادلة } x^2 - 4x = -13 \text{ هو باستخدام القانون العام}$$

(11)			
$-3 \pm 2i$	د	$-2 \pm 3i$	ج
$b^2 - 4ac = 36 - 4(2)(9) = +36 - 72 = -36 < 0$			
المعادلة $2x^2 - 6x + 9 = 0$ عدد جذورها			
(12)			
جذرين حقيقيين	ب	جذر حقيقي واحد	ج
جذرين مركبين			
(13)			
$\frac{1}{9}$	د	$-\frac{1}{9}$	ج
$3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$			
(14)			
$(-2)^2(a^2)^2(b^3)^2 = 4a^4b^6$	د	$-4a^4b^6$	ج
$(-2a^2b^3)^2 =$	ب	$4a^4b^5$	ا
(15)			
$(2x^3 - 13x^2 + 26x - 24) \div (x - 4) =$ الرصيد			
$2x^2 - 6x + 6$	د	$2x^2 + 5x + 6$	ج
$2x^2 - 5x - 6$	ب	$2x^2 - 5x + 6$	ا

$$6i^2 = 6(-1) = -6 \quad 2i \cdot 3i \text{ تساوي}$$

(16)			
6	د	$-6i$	ج
$6i$	ب	-6	ا
(17)			
$\sqrt{-1} \sqrt{20} \sqrt{-1} \sqrt{5} = i^2 2\sqrt{5}\sqrt{5} = -10$ تساوي			
10i	د	$-10i$	ج
10	ب	-10	ا
(18)			
حل المعادلة $x^2 + 16 = 0$ في مجموعة الاعداد التخيلية هو $x^2 = -16 \rightarrow x = \pm \sqrt{-16} = \pm 4i$			
4	د	$\pm 4i$	ج
± 16	ب	± 4	ا
(19)			
العدد على الصورة $5 + 2i$ يسمى عدداً	ب	تخيلياً	ج
حقيقياً	ا	نسبياً	د
(20)			
قيمتي a, b على الترتيب التي تجعل المعادلة $3a + (b+2)i = 9 + 6i$ صحيحة هي $3a = 9 \rightarrow a = 3$ و $b+2 = 6 \rightarrow b = 4$			
3,6	د	3,-4	ج
$-3,4$	ب	3,4	ا
(21)			
قيمة $(2+3i) + (4+7i)$ تساوي $2+4 + 3i+7i = 6+10i$			
610i	د	$-6+10i$	ج
$6-10i$	ب	$6+10i$	ا

المضلع الثالث

$$3 + 7i - 2 - i = 3 - 2 + 7i - i = 1 + 6i$$

قيمة $(3 + 7i) - (2 + i)$ تساوي

(22)

-5i

د

-1 + 6i

ج

1 + 6i

ب

1 - 6i

ا

إذا كان مميز المعادلة $ax^2 + bx + c = 0$ يساوي صفر فإن للمعادلة

(23)

جذرين مركبين

د

جذر حقيقي
مكرر مرتين

ج

جذرين حقيقيين غير
نسبيين

ب

جذرين حقيقيين
نسبيين

ا

$\Delta < 0$ المميز

$\Delta = b^2 - 4ac = 3^2 - 4(1)(10) = 9 - 40 = -31 < 0$ هو

عدد جذور المعادلة $x^2 + 3x + 10 = 0$

(24)

جذرين مركبين

د

3 جذور حقيقية

ج

جذر حقيقي واحد

ب

جذرين حقيقيين

ا

تبسيط العبارة $(2x^2y^3)^2$ يساوي

(25)

$4x^2y^6$

د

$2x^4y^6$

ج

$4x^4y^5$

ب

$4x^4y^6$

ا

ضع علامة () أمام العبارة الصحيحة و علامة () أمام العبارة الخاطئة : مع التصحيح	
(1) $1 + x^2 + x^4y^5$ كثيره حدود من الدرجة الثانيه من الدرجة 9	(X)
(2) إذا كان المميز لمعادلة الدرجة الثانية $b^2 - 4ac < 0$ فهذا يعني انه لها جذران حقيقيان نسبيين	(X)
(3) $(3^3)^2 = 3^5$	(X)
(4) إذا كان المميز لمعادلة الدرجة الثانية $0 = b^2 - 4ac$ فهذا يعني انه لها جذران حقيقيان نسبيين	(X)
(5) $(1 + 2i)(1 - 2i) = 5$	(✓)
(6) $(8 - 5i) - (7 + i) = 15 - 6i$	(X)
(7) $\sqrt{-100}$ يساوي $10i$	(✓)
(8) $\sqrt{x} + 15$ تمثل كثيره حدود لوجود الجذر	(X)

نكتب المعادلة بالصورة القياسية

$$x^2 + 6x - 16 = 0$$

$$x = 2, x = -8$$

حل المعادلة $x^2 + 6x = 16$ (باستخدام القانون العام)

$$a = 1 \quad b = 6 \quad c = -16 \quad (1)$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 6^2 - 4(1)(-16) = 36 + 64 = 100 > 0 \quad (2)$$

$$x = -b \pm \sqrt{\Delta} = \frac{-6 \pm \sqrt{100}}{2a} = \frac{-6 \pm 10}{2} = 2, -8$$

باستخدام القسمة المطولة اوجدني ناتج: $(x^2 + 7x - 30) \div (x - 3)$

$$\begin{array}{r} x+10 \\ x-3 \overline{) x^2+7x-30} \\ \underline{-(x^2+3x)} \\ 10x-30 \\ \underline{-(10x-30)} \\ 0 \\ 0 \end{array}$$

استعملي القسمة التركيبية لتجدي ناتج مايلي: $(x^2 + 6x - 16) \div (x - 2) =$

$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 1 & 6 & -16 \\ & & 2 & 16 \\ \hline & 1 & 8 & 0 \end{array}$$

$$\rightarrow x + 8$$

أوجد: $3x(2x^2 - 4x + 6)$

$$6x^3 - 12x^2 + 18x$$

$$\frac{(3) \div 3x^2 x^3 y^5}{y^3} = -9xy^2 \quad (3x^2y^{-3})(-3x^3y^5)$$

بسط العبارة

$$4x^2 - 6x + 5 - 6x^2 - 3x + 1(4x^2 - 6x + 5) - (6x^2 + 3x - 1)$$

بسط العبارة

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

أوجد ناتج مايلي $\frac{2i}{3+6i}$

$$\frac{2i}{3+6i} \cdot \frac{3-6i}{3-6i}$$

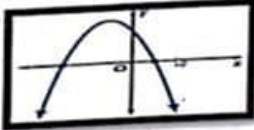
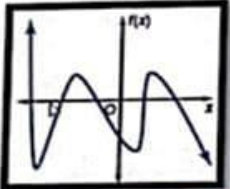
$$= \frac{2i(3-6i)}{9-36i^2} = \frac{6i-12i^2}{9-36(-1)} = \frac{6i+12}{9+36} = \frac{6i+12}{45}$$

$$x^2 = 4 \rightarrow x = \pm\sqrt{4} = \pm 2$$

حل المعادلة واذكر عدد جذورها ونوعها $x^2 - 4 = 0$
طاجذران حقيقيات
نسبيتان

(4)

استاذة :- نادية البندر

40			
(1)	(a) 1	(b) 1.5	(c) 8
(2)	كثيرة الحدود من الدرجة الخامسة يكون لها		
(3)	(a) صفران	(b) ثلاثة اصفار	(c) اربعة اصفار
	المعامل الرئيسي لكثيرة الحدود $8x^4 - 2x^3 - x^6 + 3$ هو		
	(a) 3	(b) -1	(c) -2
(4)	أي مما يلي يعتبر صفر من اصفار الدالة $f(x) = x^3 + x^2 + x - 3$		
	$f(1) = 1^3 + 1^2 + 1 - 3 = 3 - 3 = 0$		
(5)	(a) 1	(b) 2	(c) 3
	كم صفر حقيقي موجب للدالة $f(x) = x^5 + 2x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 5x - 6$		
	(a) 1	(b) 2	(c) 3
(6)	كم صفر حقيقي سالب للدالة $f(x) = x^5 - 2x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 5x + 6$		
	$f(-x) = -x^5 - 2x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 5x + 6$		
(7)	(a) 0	(b) 1	(c) 2
	عدد جذور (اصفار) الدالة الممثلة بالرسم		
			
	(a) جذرين حقيقيين	(b) جذر حقيقي واحد	(c) جذرين مركبين
	(d) ثلاث جذور حقيقية		
			
(8)	الدالة الممثلة بالشكل المقابل		
(a)	زوجية الدرجة ولها 5 اصفار	(b) فردية الدرجة ولها 5 اصفار	(c) زوجية الدرجة ولها 4 اصفار
(d)	فردية الدرجة ولها 6 اصفار		

ضع علامة \checkmark امام العبارة الصحيحة و علامة \times امام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ :-

(X)	$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	(1)
(X)	العبارة $x^2 + 4x^{-1}$ تمثل كثيرة حدود من الدرجة الثانية <u>ليست كثيرة حدود</u>	(2)
(X)	$(a-b)^2 = a^2 + b^2$	(3)
()	إذا كان $2 - 3i$ جذر من جذور كثيرة حدود فإن $2 + 3i$ يكون أحد جذورها	(4)
(X)	$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$	(5)
()	$x - 3y + 6z$ كثيره حدود أوليه	(6)
(X)	$y^6 - 5y^2 + 20$ العبارة يمكن كتابتها على الصورة التربيعيه $(y^2)^2 - (y^2) + 20$	(7)
(X)	$\frac{1}{2}x^2 - 7y$ ليست كثيره حدود <u>ليست كثيرة حدود</u>	(8)

إذا كانت $g(x) = x^2 - 5x + 8$ فوجد $g(5a-2) + 3g(2a)$:

$$\begin{aligned} g(5a-2) &= (5a-2)^2 - 5(5a-2) + 8 \\ &= 25a^2 - 20a + 4 - 25a + 10 + 8 \\ &= 25a^2 - 45a + 22 \end{aligned}$$

$$g(2a) = (2a)^2 - 5(2a) + 8 = 4a^2 - 10a + 8$$

$$\begin{aligned} g(5a-2) + 3g(2a) &= \\ &= 25a^2 - 45a + 22 + 3(4a^2 - 10a + 8) = \\ &= 25a^2 - 45a + 22 + 12a^2 - 30a + 24 = 37a^2 - 75a + 46 \end{aligned}$$

السؤال الثاني: أجب على جميع الأسئلة التالية

1 إذا كانت الدالة : $f(x) = -3x^2 + 5x + 4$ ، فأوجد $f(3)$ بطريقة التعويض التركيبي

$$\begin{array}{r|rr} 3 & -3 & 5 & 4 \\ & -9 & -12 & \\ \hline & -3 & -4 & -8 \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} f(3) = -3(3)^2 + 5(3) + 4 \\ = -27 + 15 + 4 \\ = -8 \end{array} \right.$$

2 حدد إذا كان $(x-2)$ عامل من عوامل كثيرة الحدود $x^3 - 7x^2 + 4x + 12$ أم لا ثم اوجد عواملها الأخرى

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 1 & -7 & 4 & 12 \\ & & 2 & -10 & -12 \\ \hline & 1 & -5 & -6 & 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{نعم عامل} \\ \text{الباقى} \end{array}$$

$$= (x^2 - 5x - 6)(x - 2)$$

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

3 اكتب العبارة على الصورة التربيعية ان امكن

$$x^4 + 12x^2 - 8 \quad (2x^2)^2 - (2x^2) + 3$$

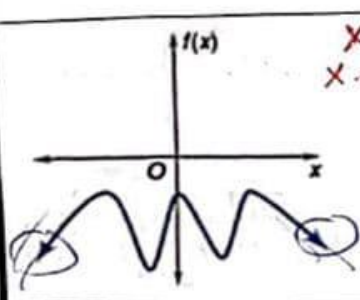
$$(x^2)^2 + 12(x^2) - 8$$

4 بسط العبارة الآتية $(3a^2b - 6ab + 5ab^2)(ab)^{-1}$

$$\frac{3a^2b - 6ab + 5ab^2}{ab}$$

$$= \frac{3a^2b}{ab} - \frac{6ab}{ab} + \frac{5ab^2}{ab} = 3a - 6 + 5b$$

5 صف سلوك طرفي التمثيل البياني $x \rightarrow \infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$
 $x \rightarrow -\infty \Rightarrow f(x) \rightarrow -\infty$
 حدد ما إذا كانت درجة كثيره الحدود فردية ام زوجية
 اذكر عدد الاصفار الحقيقيه للدالة و المعامل \pm $\frac{b}{a}$
 لا توجد
 اصفار حقيقية



تحليل كثيرة الحدود $x^2 - 25$ هو

$$(x-5)(x+5)$$

$$x=5 \quad x=-5$$

تحليل كثيرة الحدود $x^2 - x$ هو

$$x(x-1)$$

تحليل كثيرة الحدود $x^3 - 8y^3$ هو

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

حل المعادلة $x^2 - 16$ هو

$$(x-4)(x+4) = 0$$

$$x-4=0$$

$$x=4$$

$$x+4=0$$

$$x=-4$$

تحليل كثيرة الحدود $x^2 - 5x - 6$ هو ...

$$(x-6)(x+1)$$

حل المعادلة $x^2 - 10x + 25$ هو

$$(x-5)(x-5) = 0$$

$$x-5=0$$

$$x-5=0$$

$$x=5$$

$$x=5$$

اذكر العدد الممكن للأصفار الحقيقية الموجبة والحقيقية السالبة والتخيلية للدالة

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

R+	$f(x) = x^3 - 2x^2 + 2x - 6$ نعم نعم نعم	3 أو 1
R-	$f(-x) = -x^3 - 2x^2 - 2x - 6$ لا لا لا	0
i		2 أو 0

حدد الدرجة والمعامل الرئيس لكثيره الحدود بمتغير وان لم تكن كثيره حدود بمتغير واحد فاذا ذكر السبب؟

$$11x^6 - 5x^5 + 4x^2$$

كثيره حدود بمتغير واحد من الدرجة السادسة

$$11 \text{ معامل}$$

حل المعادلة $4x^4 - 8x^2 + 3 = 0$ بتعويض $u = 2x^2$

$$(2x^2)^2 - 4(2x^2) + 3 = 0$$

$$u = 2x^2$$

نفرض

$$u^2 - 4u + 3 = 0$$

$$(u-3)(u-1) = 0$$

$$u-3=0 \quad u-1=0$$

$$u=3 \quad u=1$$

استاذة :- نادية البندر