(3-4) قسمة كثيرات الحدود

1) قسمة كثيرة حدود على وحيدة حد :

نوزع المقام على حدود كثيرة الحدود .

تحقق من فهمك

(1A $(20\,c^4\,d^2 f - 16cd\,f^2 + 4cdf\,) \div (4cdf)$

$\frac{20c^4d^2f^1}{4c^1d^1f^1} - \frac{16c^1d^1f^1}{4c^1d^1f^1} + \frac{4c^1d^1f^1}{4c^1d^1f^1}$

$5c^{4-1}d^{2-1}f^{1-1} - 4c^{1-1}d^{1-1}f^{2-1} + 1c^{1-1}d^{1-1}f^{1-1}$

$5c^3d^1f^0 - 4c^0d^0f^1 + 4c^0d^0f^0 = 5c^3d - 4f + 4$

تأكد

(2 $(3a^2\,b - 6\,a\,b + 5\,a\,b^2\,)\,(\,a\,b\,)^{-1}$

مقام

$\frac{3a^2b^1}{a^1b^1} - \frac{6a^1b^1}{a^1b^1} + \frac{5a^1b^2}{a^1b^1}$

$3a^{2-1}b^{1-1} - 6a^{1-1}b^{1-1} + 5a^{1-1}b^{2-1}$

$3a^1b^0 - 6a^0b^0 + 5a^0b^1 \Rightarrow 3a - 6 + 5b$

تدرب وحل المسائل

(12 $\frac{24\,a^3b^2 - 16\,a^2\,b^3}{8\,ab}$

$\frac{24\,a^3b^2}{8a^1b^1} - \frac{16\,a^2b^3}{8a^1b^1}$

$3a^{3-1}b^{2-1} - 2a^{2-1}b^{3-1}$

$3a^2b^1 - 2a^1b^2 \Rightarrow 3a^2b - 2ab^2$

2) قسمة كثيرة حدود على كثيرة حدود أخرى :

تحقق من فهمك

(2A $(x^2 + 7x - 30) \div (x - 3)$

الناتج $x + 10$

$x - 3 \overline{)\, x^2 + 7x - 30}$

$x^1 + 10$

$-x^2 - 3x$

$10x - 30$

$-10x - 30$

0

$\frac{10x}{x} = 10$

$10x - +10x = 0$

$-30 - -30 = 0$

$\frac{x^2}{x^1} = x^{2-1} = x^1$

$x^1 \cdot x^1 = x^{1+1} = x^2$

$x^2 - x^2 = 0$

$7x - +3x = 10x$

تأكد

(3 $(x^2 - 6x - 20) \div (x + 2)$

$x - 8 - \frac{4}{x+2}$

$x^1 - 8$

$x + 2 \overline{)\, x^2 - 6x - 20}$

$-x^2 + 2x$

$-8x - 20$

$-8x - 16$

-4

$-20 - +16 = -4$

$\frac{x^2}{x^1} = x^{2-1} = x^1$

$x^1 \cdot x^1 = x^2$

$-6x - 2x = -8x$

$\frac{-8x}{x} = -8$

$-8x - +8x = 0$

تدرب وحل المسائل

(18 $(a^2 - 8a - 26) \div (a + 2)$

$a - 10 - \frac{6}{a+2}$

$a^1 - 10$

$a + 2 \overline{)\, a^2 - 8a - 26}$

$-a^2 + 2a$

$-10a - 26$

$-10a - 20$

-6

$\frac{a^2}{a^1} = a^{2-1} = a^1$

$-8a - 2a = -10a$

$\frac{-10a}{a} = -10$

$-26 - +20 = -6$

3) العبارات المتكافئة :

تحقق من فهمك

3) أي مما يأتي يكافئ العبارة : $(r^2 + 5r + 7)(1 - r)^{-1}$

A) $-r - 6 + \frac{13}{1-r}$

B) $r + 6$

C) $r - 6 + \frac{13}{1-r}$

D) $r + 6 - \frac{13}{1-r}$

$-r+1$ لقسام وهيد ترتيب

$-r-6$

$-r+1 \overline{)\ r^2+5r+7}$

$-r^2 - r$

$-6r + 7$

$-6r - 6$

13

$-r - 6 + \frac{13}{1-r}$

$\frac{-6r}{-r} = -6$

$-6 \cdot -r = 6r$

$6r - 6r = 0$

$7 + -6 = 13$

$\frac{r^2}{-r^1} = -r^{2-1} = -r^1$

$r^2 - r^2 = 0$

$5r + -r = 6r$

تأكد

7) أي مما يأتي يكافئ العبارة : $(x^2 + 3x - 9)(4 - x)^{-1}$

A) $-x - 7 + \frac{19}{4-x}$

B) $-x - 7$

C) $x + 7 - \frac{19}{4-x}$

D) $-x - 7 - \frac{19}{4-x}$

العام

$-x+4$ هيد لترتيب

$-x+4 \overline{)\ x^2+3x-9}$

$-x-7$

$-x^2 - 4x$

$7x - 9$

$7x - 28$

19

$-x - 7 + \frac{19}{4-x}$

$\frac{7x}{-x} = -7$

$-7 \cdot -x = 7x$

$-7 \cdot 4 = -28$

$7x - 7x = 0$

$-9 + -28 = 19$

$\frac{x^2}{-x^1} = -x^1$

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

$x^2 - x^2 = 0$

$3x + -4x = 7x$

تدرب وحل المسائل

24) أي مما يأتي يكافئ العبارة : $(x^2 + x - 6)(2 - x)^{-1}$

A) $x + 3$

B) $-x - 1$

C) $-x + 1$

D) $-x - 3$

$-x+2$

$-x+2 \overline{)\ x^2+x-6}$

$-x-3$

$-x^2 - 2x$

$3x - 6$

$3x - 6$

0

$-x - 3$

$\frac{3x}{-x} = -3$

$-3 \cdot -x = 3x$

$-3 \cdot 2 = -6$

$3x - 3x = 0$

$-6 + -6 = 0$

$\frac{x^2}{-x^1} = -x^1$

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

$x^2 - x^2 = 0$

$x + -2x = 3x$

4) القسمة التركيبية :

تحقق من فهمك

(4A $(2x^3 + 3x^2 - 4x + 15) \div (x + 3)$

	x^3	x^2	x^1	x^0
	2	3	−4	15
−3		−6	9	−15
	2	−3	5	0 → الباقي

$2x^2 - 3x^1 - 5x^0$

$2x^2 - 3x - 5$

تأكد

(6 $(y^5 - 3y^2 - 20) \div (y - 2)$

	y^5	y^4	y^3	y^2	y^1	y^0
	1	0	0	−3	0	−20
2		2	4	8	10	20
	1	2	4	5	10	0 الباقي

$y^4 + 2y^3 + 4y^2 + 5y^1 + 10$

تدرب وحل المسائل

(21 $(x^5 - 4x^3 + 4x^2) \div (x - 4)$

	x^5	x^4	x^3	x^2	x^1	x^0
	1	0	−4	4	0	0
4		4	16	48	208	833
	1	4	12	52	208	833

$x^5 + 4x^4 + 12x^3 + 52x^2 + 208 + \frac{833}{x-4}$

5) معامل x في المقسوم عليه لا يساوي 1 :

تحقق من فهمك

(5A $(8x^4 - 4x^2 + x + 4) \div (2x + 1)$

نقسم جميع الحدود على 2.

$(4x^4 - 2x^2 + \frac{1}{2}x + 2) \div (x + \frac{1}{2})$

$x + \frac{1}{2} = 0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$

	x^4	x^3	x^2	x^1	i
$-\frac{1}{2}$	4	0	-2	$\frac{1}{2}$	2
		$\oplus$	$\oplus$	$\oplus$	$\oplus$
		-2	1	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$
	4	-2	-1	1	$\frac{3}{2}$

$4x^3 - 2x^2 - x + 1 + \frac{\frac{3}{2}}{x + \frac{1}{2}}$

$4x^3 - 2x^2 - x + 1 + \frac{3}{2x+1}$

تدرب وحل المسائل

(9 $(6a^2 - 3a + 9) \div (3a - 2)$

نقسم جميع الحدود على 3

$(2a^2 - a + 3) \div (a - \frac{2}{3})$

$a - \frac{2}{3} = 0$

$a = \frac{2}{3}$

	a^2	a^1	a^0
$\frac{2}{3}$	2	-1	3
		$\frac{4}{3}\oplus$	$\frac{2}{9}\oplus$
	2	$\frac{1}{3}$	$\frac{29}{9}$

$2a + \frac{1}{3} + \frac{\frac{29}{9}}{a - \frac{2}{3}} = 2a + \frac{1}{3} + \frac{29}{9a - 6}$

Rawan Al-Qudah

مسائل مهارات التفكير العليا

41) حدد العبارة المختلفة عن العبارات الثلاث الاخرى ، فسر إجابتك.

$3xy + 6x^2$	$\frac{5}{x^2}$ ✓	$x + 5$	$5b + 11c - 9ad^2$

ليست كثيرة حدود

يوجد متغير في المقام

تدريب على اختبار

43) أي مما يأتي يكافئ العبارة : $-3(2x^2 - 5x + 1) - (-4x^2 + 2x + 3)$ ؟

$-4x^2 + 2x + 3 - 6x^2 + 15x - 3$

$-10x^2 + 17x$

(A $2x^2$

(B $-10x^2$

(C $-10x^2 + 17x$

(D $2x^2 + 17x$