أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

(1) ما المقدار المكافئ للمقدار $3^2 \times 3^3$ ؟

- ☐ 9^6
- ☒ 3^5
- ☐ 3^6
- ☐ 9^5

ضرب الاسس جمع

$3^{2+3} = 3^5$

(2) ما المقدار المكافئ للمقدار $5^9 \div 5^3$ ؟

- ☐ 5^3
- ☐ 5^7
- ☐ 1^6
- ☒ 5^6

قسمة الاسس طرح

$5^{9-3} = 5^6$

(3) ما المقدار المكافئ للمقدار $(4^2)^3$ في الصورة الاسية ؟

- ☒ 4^6
- ☐ 8^3
- ☐ 4^5
- ☐ 16^2

أس الاس ضرب الاسس

$4^{2\times3} = 4^6$

(4) ما المقدار المكافئ للمقدار $2^3a^7 \times 2^4a^2$ في الصورة الاسية ؟

- ☐ $2^7\,a^{14}$
- ☐ $2^5\,a^9$
- ☒ $2^7\,a^9$
- ☐ $2^{12}\,a^{14}$

$2^{3+4}\ a^{7+2} = 2^7\ a^9$

Scanned with CamScanner

(5) ما المقدار المكافئ للمقدار 7^{-2} ؟

$$\frac{7^{-2}}{1} = \frac{1}{7^2}$$

- [x] $\frac{1}{7^2}$
- [ ] $\frac{1}{14^2}$
- [ ] 7^2
- [ ] $\frac{1}{2^7}$

(6) ما المقدار المكافئ للمقدار $\frac{1}{4^{-3}}$ في الصورة الاسية ؟

$$\frac{1}{4^{-3}} = 4^3$$

- [ ] $\frac{1}{4^3}$
- [ ] 3^4
- [x] 4^3
- [ ] $\frac{1}{64}$

(7) ما المقدار المكافئ للمقدار $5x^0$ ؟

$$5x^0 = 5 \times 1 = 5$$

- [ ] 0
- [ ] 1
- [ ] 4
- [x] 5

(8) ما المقدار المكافئ للمقدار $\frac{6^3 \times 6^7}{6^8}$ ؟

$$\frac{6^{3+7}}{6^8} = \frac{6^{10}}{6^8} = 6^2$$

- [x] 6^2
- [ ] 6^3
- [ ] 6^4
- [ ] 6^5

(9) ما المقدار المكافئ للمقدار $2^5 \times 4^5$ في الصورة الاسية ؟

$$2^5 \times 4^5 = (2 \times 4)^5 = 8^5$$

- [ ] 6^{10}
- [x] 8^5
- [ ] 6^5
- [ ] 8^{10}

Scanned with CamScanner

(10) ما الصيغة العلمية للعدد 370000 ؟

3.7x10^5

- ☐ 3.7×10^3
- ☐ 3.7×10^4
- ☒ 3.7×10^5
- ☐ 3.7×10^6

(11) أكبر فيروس عرفه الإنسان هو ميجا فيروس ، ويبلغ عرضه 0.00000044 m
ما الصيغة العلمية لعرض هذا الفيروس ؟

- ☒ 4.4×10^{-7}
- ☐ 4.4×10^{-6}
- ☐ 4.4×10^{-5}
- ☐ 4.4×10^{-4}

(12) يبلغ طول خلية بكتيرية 5.2×10^{-4} . ما طول الخلية بالصيغة القياسية ؟

0.00052

- ☐ 0.000052
- ☒ 0.00052
- ☐ 0.0052
- ☐ 0.052

(13) أي الأعداد الاتية مكتوبة بالصيغة العلمية ؟

- ☐ 12×10^6
- ☐ 12
- ☐ 6.89
- ☒ 6.89×10^6

Scanned with CamScanner

(14) ما قيمة $\pm\sqrt{\frac{25}{81}}$ ؟

- ☐ $\pm\frac{3}{9}$
- ☒ $\pm\frac{5}{9}$
- ☐ $-\frac{5}{9}$
- ☐ $\frac{5}{9}$

(15) قام عامل بناء بتبليط ارضية غرفة مربعة الشكل ، مستعملا 100 بلاطة مربعة متطابقة . فكم بلاطة استعمل العامل في كل صف ؟

- ☐ 6
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☒ 10

$\sqrt{100} = 10$ بلاطات

(16) ما قيمة $\sqrt[3]{-8}$ ؟

- ☒ -2
- ☐ -4
- ☐ 2
- ☐ 4

(17) مكعب حجمه $125cm^3$ ، ما طول حرف المكعب ؟

- ☐ 3 *cm*
- ☒ 5 *cm*
- ☐ 10 *cm*
- ☐ 25 *cm*

$\sqrt[3]{125} = 5$

(18) أي الأعداد الآتية تمثل عدد غير نسبي ؟

- ☒ $\sqrt{13}$
- ☐ $\sqrt{16}$
- ☐ 3.45
- ☐ 10

هو العدد الذى لا يمكن كتابته فى صورة $\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}}$

Scanned with CamScanner

(19) أي الأعداد الآتية تمثل عدد غير نسبي ؟

- ☐ 7.5
- ☐ $\sqrt{25}$
- ☐ 14
- ☒ $\pi + 1$

محيط الدائرة $= 2\pi r$

π هي عدد غير نسبي

(20) ما أقرب عدد صحيح للعدد $\sqrt{19}$ ؟

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4
- ☐ 5

$\sqrt{16} < \sqrt{19} < \sqrt{25}$

$4 \quad \sqrt{19} \quad 5$

(21) بين أي عدد صحيحين متتاليين يقع العدد $\sqrt{63}$ ؟

- ☐ 5 , 6
- ☐ 6 , 7
- ☒ 7 , 8
- ☐ 8 , 9

$\sqrt{49} < \sqrt{63} < \sqrt{64}$

$7 < \sqrt{63} < 8$

(22) بين أي عدد صحيحين متتاليين يقع العدد $\sqrt{41}$ ؟

- ☐ 5 , 6
- ☒ 6 , 7
- ☐ 7 , 8
- ☐ 8 , 9

$\sqrt{36} < \sqrt{41} < \sqrt{49}$

$6 < \sqrt{41} < 7$

(23) ما أبسط صورة للمقدار الجبري : $(2y - 1) + (3y + 5)$ ؟

- ☐ $5y + 6$
- ☒ $5y + 4$
- ☐ $y + 4$
- ☐ $6y + 4$

$$\begin{array}{r} 3y + 5 \\ + \; 2y - 1 \\ \hline 5y + 4 \end{array}$$

Scanned with CamScanner

(24) أي مقدار مما يلي يكافئ المقدار $(4x^2+3x-6)-(x^2+3x-5)$ ؟

+ − − +

- ☐ $5x^2+6x-11$
- ☐ $-3x^4+6x^2+1$
- ☒ $-3x^2+1$
- ☐ $-3x^2+6x-11$

$$x^2+3x-5$$
$$+\quad -4x^2-3x+6$$
$$-3x^2+1$$

تغيرت إشارات المقدار الثاني

(25) ما الصورة التحليلية للمقدار الجبري $30\,m^3n^2$ ؟

- ☐ $2\times5\times m\times m\times n$
- ☐ $2\times3\times5\times m\times m\times n$
- ☐ $2\times3\times5\times m\times m\times m\times n$
- ☒ $2\times3\times5\times m\times m\times m\times n\times n$

2	30
3	15
5	5
	1

(26) ما العامل المشترك الأكبر H C F للمقدارين $35\,x^4$, $15\,x^3$, $20\,x^2$ ؟

- ☒ $5\,x^2$
- ☐ $3x^2$
- ☐ $5\,x^3$
- ☐ $4\,x^2$

$5x^2$

(27) ما أبسط صورة للمقدار الجبري : $(y+1)(y+5)$ ؟

- ☒ y^2+6y+5
- ☐ y^2+6y+6
- ☐ y^2+5
- ☐ y^2-6y-5

$(y+5)(y+1)$

$y^2+1y+5y+5$

y^2+6y+5

Scanned with CamScanner

(28) ما أبسط صورة للمقدار الجبري : $(x+3)(x-3)$ ؟

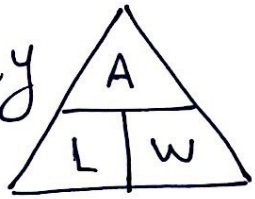
- ☐ x^2+9
- ☐ x^2+6x+9
- ☐ x^2-6x-9
- ☒ x^2-9

$x^2 - 9$

(29) قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $6x^2y^3$ ، وطولها $3xy^2$. ما عرض قطعة الأرض ؟

- ☐ $2x$
- ☐ $4xy$
- ☒ $2xy$
- ☐ $2xy^2$

$$W = \frac{A}{L} = \frac{6x^2y^3}{3xy^2} = 2xy$$



(30) ما أبسط للمقدار الجبري : $2x(3x-5)$ ؟

- ☐ $6x-10$
- ☒ $6x^2-10x$
- ☐ $5x^2-10x$
- ☐ $6x^2-7x$

$2x \times 3x - 2x \times 5$

$6x^2 - 10x$

(31) أي مما يلي يمثل ناتج قسمة $\frac{14\,a^2b^3}{21\,a^2b}$ ؟

- ☒ $\frac{2\,b^2}{3}$
- ☐ $\frac{2\,a^4b^4}{3}$
- ☐ $\frac{b^2}{7}$
- ☐ $\frac{a^2b^4}{7}$

$$\frac{7 \div 14\,a^2b^3}{7 \div 21\,a^2b} = \frac{2\,b^2}{3}$$

Scanned with CamScanner

ثانيا : الاسئلة المقالية :-

(1) بسط كلا من المقادير الاتية :-

(1) $3\,a^2b^4 \times 9\,a^3b$

$27a^5b^5$

(2) $2^5\,m\,n^{-4} \times 2^{-3}\,m^3n^2$

$= 2^2 m^4 n^{-2}$

$= \frac{4m^4}{n^2}$

(4) $7^{-2}a\,b^{-3} \times 7^5\,a^3(b^2)^3$ ← b^6

$7^3 a^4 b^3$

(3) $\left(\frac{5^3 \times 5^4}{5^{-2}}\right)^x$

$= 5^{3+4+2}$

$= 5^9$

(5) $\left(\frac{3^{-4}\,x^{-2}\,y^5}{3^2\,x\,y^{-2}}\right)$

$\frac{y^5 \times y^2}{3^4 \times 3^2 \times x^2 \times x}$

$= \frac{y^7}{3^6\,x^3}$

(6) أوجد قيمة $27x^0y^{-2}$ عندما $y=3$ و $x=4$

$27\,x^0\,y^{-2}$

$= 27\,(4)^0\,(3)^{-2}$

$= 27 \times 1 \times \frac{1}{9}$

$= \frac{27}{9} = 3$

Scanned with CamScanner

(2) أوجد ناتج ما يأتي في الصيغة العلمية :-

$(2.4 \times 10^5)(3 \times 10^3)$	$\frac{(7.2 \times 10^8)}{(1.2 \times 10^{-2})}$
$(2.4 \times 3) \times (10^5 \times 10^3)$ 7.2×10^8	$\left(\frac{7.2}{1.2}\right) \times \left(\frac{10^8}{10^{-2}}\right)$ 6×10^{10}
$(3.72 \times 10^5) + (2.13 \times 10^5)$	$(6.42 \times 10^{23}) - (3.3 \times 10^{23})$
$= (3.72 + 2.13) \times 10^5$ $= 5.85 \times 10^5$	$(6.42 - 3.3) \times 10^{23}$ 3.12×10^{23}

(3) يبعد أحد النجوم عن كوكب الأرض 4.3×10^2 سنة ضوئية . والسنة الضوئية تساوي حوالي 9.5×10^{12} km كم يبعد النجم عن كوكب الأرض (بالكيلومتر) ؟ أكتب إجابتك بالصيغة العلمية

$(4.3 \times 10^2) \times (9.5 \times 10^{12})$

$= (4.3 \times 9.5) \times (10^2 \times 10^{12})$

$= 40.85 \times 10^{14+1} = 4.085 \times 10^{15}$

(4) إذا كانت $x = 25$, $y = 49$ **فما قيمة $2\sqrt{x} - \sqrt{y}$ ؟**	**(5) اذا كان $y = 16$, $x = 125$** **أوجد قيمة $\sqrt{y} + \sqrt[3]{x}$**
$2\sqrt{25} - \sqrt{49}$ $= 2 \times 5 - 7$ $= 10 - 7 = 3$	$\sqrt{16} + \sqrt[3]{125}$ $4 + 5 = 9$

Scanned with CamScanner

(6) أستعمل التحليل إلى عوامل أولية لإيجاد $\sqrt{3600}$ ؟

$\sqrt{3600} = 2 \times 3 \times 2 \times 5 = 60$

2	3600
2	1800
3	900
3	300
2	100
2	50
5	25
5	5
	1

(7) أستعمل التحليل إلى عوامل أولية لإيجاد $\sqrt[3]{512}$ ؟

$\sqrt[3]{512} = 2 \times 2 \times 2 = 8$

2	512
2	256
2	128
2	64
2	32
2	16
2	8
2	4
2	2
	1

(8)

صنف الأعداد الآتية إلى نسبي أو غير نسبي.

$\frac{8}{5}$ π 0 $\sqrt{1}$ 4.46466... -6 $\sqrt{2}$

نسبي	غير نسبي
-6	$\sqrt{2}$
$\sqrt{1}$	4.46466...
0	π
$\frac{8}{5}$	

(9) هل الصورة العشرية للكسر الاعتيادي $\frac{13}{3}$ عدد نسبي ؟

نعم عدد نسبي

لأن

$\frac{13}{3} = 4.33333\ldots$

$= 4.\overline{3}$

عدد دوري غير منته

وهو عدد نسبي

Scanned with CamScanner

(10) قدر العدد $\sqrt{14}$ لأقرب عدد صحيح ؟

1	1
2	4
3	9 ← 14
4	16
5	25

$\sqrt{9} < \sqrt{14} < \sqrt{16}$

$3 < \sqrt{14} < 4$

$\therefore \sqrt{14} \simeq 4$

(11) قدر العدد $\sqrt{32}$ لأقرب عدد صحيح ؟

1	1
2	4
3	9
4	16
5	25 ← 32
6	36

$\sqrt{25} < \sqrt{32} < \sqrt{36}$

$5 < \sqrt{32} < 6$

$\therefore \sqrt{32} = 6$

(12) بسط ما يأتي :-

$(5a + 7c) - (3a - 2c)$

$+ \quad - \quad +$

$5a + 7c$

$+ \; -3c + 2c$

$2c + 9c$

$(3c^2 + 6c - 11) + (c^2 - 2c - 3)$

$3c^2 + 6c - 11$

$1c^2 - 2c - 3$

$4c^2 + 4c - 14$

Scanned with CamScanner

(13) بسط ما يأتي :-

(1) $3\,m^3\,n^4 \times 5\,m\,n^2 = 15m^4n^6$

(2) $\frac{15\,m^7\,n^5}{3\,m^3\,n^2} = 5\,m^4\,n^3$

(3) $\frac{-27\,x^4\,z}{9\,x^3} = -3xz$

(4) $\frac{-24\,a^5\,b^4\,c^2}{-4\,a^3\,b^2\,c^2} = 6a^2b^2$

(5) $(x+4)(x+3)$

$x^2 + 3x + 4x + 12$

$x^2 + 7x + 12$

(6) $(x+9)(x-2)$

$x^2 - 2x + 9x - 18$

$x^2 + 7x - 18$

(7) $(x+4)(x-4)$

$x^2 - 4x + 4x - 16$

$x^2 - 16$

(8) $(x+5)^2$

$x^2 + 2 \times 5 \times x + 25$

$x^2 + 10x + 25$

(9) $(2x+6)(x-4)$

$2x^2 - 8x + 6x - 24$

$2x^2 - 2x - 24$

(10) $(3x^2+2x)(2x-3)$

$6x^3 - 9x^2 + 4x^2 - 6x$

$6x^3 - 5x^2 - 6x$

Scanned with CamScanner

(14) حلل كلا من المقادير الجبرية الاتية بإخراج العامل المشترك الأكبر (HCF)

1* $\frac{12\,b^2}{4b} + \frac{16\,b}{4b}$ HCF = 4b

$= 4b\,(3b+4)$

2* $\frac{15\,h^3}{5h} - \frac{25\,h^2}{5h} + \frac{5\,h}{5h}$ HCF = 5h

$= 5h\,(3h^2 - 5h + 1)$

3* $\frac{9m^2n}{3mn} - \frac{21\,mn^2}{3mn} - \frac{3\,mn}{3mn}$ HCF = 3mn

$= 3mn\,(3m - 7n - 1)$

Scanned with CamScanner

تدريب إثرائي (1)

اسم الطالب: ..... ثامن / .....

السؤال الأول : ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة :

(1) ما المقدار المكافئ للمقدار الجبري $6^4 \times 6^3$ ؟	(3) ما الصيغة العلمية للعدد 540000 ؟
(*) 6^7 (*) 6^{12} (*) 36^7 (*) 36^{12}	(*) 5.4×10^3 (*) 5.4×10^4 (*) 5.4×10^5 (*) 5.4×10^6
(2) ما المقدار المكافئ للمقدار الجبري $3^4 \times 5^4$ ؟	(4) ما المقدار المكافئ للمقدار الجبري $(7^2)^3$ ؟
(*) 15^8 (*) 5^8 (*) 15^4 (*) 8^4	(*) 7^6 (*) 7^5 (*) 7^8 (*) 14^3

السؤال الثاني :

(1) بسط المقدار الجبري الاتي :-

$$\frac{m^3 \times m^4}{m^{-2}} \times m^2$$

m^{3+4+2}

$= m^9$

(2) إذا كانت المسافة بين جبلين في موقع معين تساوي $1.6 \times 10^5\ cm$

ما المسافة بين الجبلين بالصيغة القياسية ؟

1.6×10^5

$= 160000\ Cm$

(3) أحسب قيمة الآتي واكتب الناتج بالصيغة العلمية :-

$$(3.1 \times 10^6)(2 \times 10^3)$$

$(3.1 \times 2) \times (10^6 \times 10^3)$

6.2×10^9

Scanned with CamScanner

تدريب إثرائي رقم (2)

اسم الطالب: ..... ثامن / .....

السؤال الأول : ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة : $3^4m^5 \times 3^2m^5$

(1) ما قيمة $\sqrt[3]{-8}$ ؟	(3) ما المقدار المكافئ للمقدار $5^2h^3 \times 5^3h^4$ مستخدماً خواص الاسس ؟
2 (*)	$5^5\ h^7$ (*)
−2 (*)	$5^8\ h^8$ (*)
4 (*)	$5^2\ h^3$ (*)
−4 (*)	$3^7\ h^7$ (*)
(2) غرفة أرضيتها مربعة الشكل مساحتها 100 cm^2 ، فما طول ضلع أرضية الغرفة ؟	(4) ما المقدار المكافئ للمقدار الجبري $(7^2)^3$ ؟
50 cm (*)	7^5 (*)
20 cm (*)	7^6 (*)
30 cm (*)	7^8 (*)
10 cm (*)	14^3 (*)

السؤال الثاني :

(1) أحسب قيمة الآتي واكتب الناتج بالصيغة العلمية :- $(7.4 \times 10^4)(3 \times 10^3)$

$(7.4 \times 3) \times (10^4 \times 10^3)$

22.2×10^7

2.22×10^8

(2) إذا كانت $a = 25$, $b = 27$ ، فما قيمة $\sqrt{a} + \sqrt[3]{b}$

$\sqrt{25} + \sqrt[3]{27}$

$5 + 3 = 8$

(3) استعمل التحليل الى العوامل الأولية ما قيمة $\sqrt{256}$ ؟

2	256
2	128
2	64
2	32
2	16
2	8
2	4
2	2

$\sqrt{256} = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$\sqrt{256} = 16$

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتفوق

اسرة الرياضيات

Scanned with CamScanner