

28.06.2015

ورقة عمل

القوى(1) ضعوا في الـ \square إشارة ملائمة ($<$ ، $>$ ، $=$) لتحصلوا على ادعاء صحيح.

- | | | | |
|--|-----|--|------|
| $-5^2 \square (-5)^2$ | (ب) | $6^2 \square (-6)^2$ | (أ) |
| $(-10)^1 \square -9$ | (د) | $0^8 \square 0^{98}$ | (ج) |
| $(-1)^{40} \square (-1)^{41}$ | (و) | $1^{35} \square 1^{36}$ | (هـ) |
| $(\frac{1}{2})^2 \square (-\frac{1}{2})^2$ | (ح) | $-(-2)^3 \square -(-3)^2$ | (ز) |
| $-10^4 \square (-10)^7$ | (ي) | $(1\frac{1}{2})^3 \square (-1\frac{1}{2})^4$ | (ط) |

(2) حلّوا التمارين التالية بحسب قواعد ترتيب العمليات الحسابية.

- | | | | |
|---------------------------------|-------|---|-------|
| $10 \cdot 2^3 - 3 \cdot 10^2 =$ | (ب) | $6 + 6^2 =$ | (أ) |
| $50 - 5 \cdot (-3)^2 =$ | (د) | $24 : 2^3 + 4^2 =$ | (ج) |
| $8 + 27 : 3^3 =$ | (و) | $(4 - 5)^{10} + (-1)^7 =$ | (هـ) |
| $-3 \cdot (-2)^2 + 4 =$ | (ح) | $0^5 : 4 + 4^2 \cdot 3 =$ | (ز) |
| $(2 - 6^2 : 2^2)^2 =$ | (ي) | $5 \cdot 3^2 + 54 : 3^2 =$ | (ط) |
| $(1 - 5^3 : 25)^3 =$ | (ي ب) | $(15 - 5^2)^3 =$ | (ي أ) |
| $-15 + (-6)^2 : 36 =$ | (ي د) | $\frac{1}{8} \cdot 2^2 + \frac{1}{4} \cdot 2^1 =$ | (ي ج) |

(3) ضعوا في الـ \square إشارة ملائمة ($<$ ، $>$ ، $=$) لتحصلوا على ادعاء صحيح.

- | | | | |
|---------------------------------|-----|---|-----|
| $(9 - 11)^2 \square (11 - 9)^2$ | (ب) | $3^2 - 4^2 \square (3 - 4)^2$ | (أ) |
| $2^2 \cdot 2^4 \square 2^6$ | (د) | $(\frac{1}{2})^3 + 1^3 \square \frac{3^2}{2^3}$ | (ج) |

(4) اضربوا التعابير التالية واكتبوها بصورة قوى مستعملين قوانين القوى.

- | | | | |
|--|-----|---|------|
| $9^4 \cdot 9^{40} =$ | (ب) | $5^8 \cdot 5^2 =$ | (أ) |
| $x^2 yz \cdot x \cdot y^2 \cdot z^2 =$ | (د) | $x^8 \cdot x \cdot x^{10} =$ | (ج) |
| $x^2 \cdot y^3 \cdot x^3 \cdot y^4 =$ | (و) | $a^{14} \cdot a \cdot a^{15} \cdot a =$ | (هـ) |
| $4^5 \cdot x \cdot 4^7 \cdot x^9 =$ | (ح) | $a^{10} \cdot b^5 \cdot a \cdot b^{19} =$ | (ز) |
| $(\frac{1}{10})^{18} \cdot (\frac{1}{10})^5 =$ | (ي) | $(\frac{1}{3})^3 \cdot (\frac{1}{4})^4 \cdot \frac{1}{3} \cdot (\frac{1}{4})^5 =$ | (ط) |

(5) إضربوا وبسطوا قدر الإمكان.

$$\begin{array}{ll} 4c^5 \cdot 5c^2 = & (أ) \\ (-5x^2) \cdot 3x = & (ج) \end{array} \quad \begin{array}{ll} -3 \cdot 8b \cdot b^{10} = & (ب) \\ (-8x) \cdot (-9x^3) = & (د) \end{array}$$

(6) بسطوا وجمعوا الحدود المتشابهة إذا أمكن.

$$\begin{array}{ll} 5x^2 \cdot x^{10} - 3x^{12} = & (أ) \\ 10x^3 \cdot 5x - 24x^3 \cdot x = & (ج) \end{array} \quad \begin{array}{ll} 7b \cdot b^{14} - 2b^8 \cdot b^7 = & (ب) \\ 2x \cdot x^5 + 10x^6 - x^2 \cdot x^4 = & (د) \end{array}$$

(7) ضعوا في الـ \square عددًا مناسبًا لتحصلوا على ادعاء صحيح.

$$\begin{array}{ll} 3^{\square} \cdot 3^{10} = 3^{30} & (أ) \\ (-2)^{\square} \cdot (-2) = (-2)^{15} & (ج) \\ a \cdot b^{\square} \cdot a^3 \cdot b^5 = a^4 \cdot b^{10} & (هـ) \end{array} \quad \begin{array}{ll} 7 \cdot 7^2 \cdot 7^{\square} = 7^{11} & (ب) \\ x^3 \cdot x^{\square} \cdot x^{50} = x^{54} & (د) \\ 8^{\square} \cdot 8^4 = 8^3 \cdot 8^6 & (و) \end{array}$$

(8) بسطوا مستعملين قوانين القوى التي تعلّمتموها.

$$\begin{array}{ll} 3^x \cdot 3^3 = & (أ) \\ 10^{x+2} \cdot 10^{x-3} = & (ج) \end{array} \quad 4^x \cdot 4^3 \cdot 4^{x+2} = \quad (ب)$$

(9) جدوا قيمة x .

$$\begin{array}{ll} 2^3 \cdot 2^x = 2^{17} & (أ) \\ a^5 \cdot a^{x+2} = a^{10} & (ج) \end{array} \quad (ب) \quad b^x \cdot b^x \cdot b^2 = b^{20}$$

(10) بسطوا التعبيرات التالية واكتبوها بصورة قوى مستعملين قوانين القوى.

$$\begin{array}{ll} \frac{2^{20}}{2^5} = & (أ) \\ -\frac{(-4)^{10}}{-4} = & (ج) \\ \frac{12a^7}{6a^4} = & (هـ) \\ \frac{x^4 y^5 x^2 y^2}{x^3 y^4} = & (ز) \\ \frac{26x^{10} x^{20}}{-2x^5 x^4} = & (ط) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \frac{x^{70}}{x^3} = & (ب) \\ \frac{5x^{10}}{x^3} = & (د) \\ \frac{(-3)^5 \cdot (-3)^6}{(-3)^4} = & (و) \\ \frac{18a^3 b^5 a^4}{-2ab^3} = & (ح) \\ \frac{-30x^2 y^{20} x^2}{-15x^4 y^{15}} = & (ي) \end{array}$$

(11) ضعوا في الـ \square عددًا مناسبًا لتحصلوا على ادعاء صحيح.

$$\begin{array}{ll} \frac{10^7}{10^{\square}} = 10^3 & (أ) \\ \frac{4^8 \cdot 4^2}{4^{\square}} = 4^7 & (ج) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \frac{x^{\square}}{x^{18}} = x^2 & (ب) \\ \frac{a^2 \cdot a^{30}}{a^5 \cdot a^{\square}} = a^{20} & (د) \end{array}$$

(12) بسّطوا مستنديين على قوانين القوى.

$(5x)^3 =$	(ب)	$(3a)^3 =$	(أ)
$x^{10}y^2 \cdot (xy)^5 =$	(د)	$(ab)^2 \cdot a \cdot b =$	(ج)
$\frac{(9a)^3 \cdot (4a)^7}{9^2 \cdot 4^3 \cdot a} =$	(و)	$\frac{a^8 \cdot (10a)^{20}}{10^5 \cdot a^{24}} =$	(هـ)

(13) بسّطوا مستنديين على قوانين القوى.

$\left(\frac{x}{3}\right)^8 =$	(ب)	$\left(\frac{1}{4}\right)^5 =$	(أ)
$\left(\frac{x}{y}\right)^3 \cdot \left(\frac{y}{x}\right)^2 =$	(د)	$\left(\frac{a^2}{6}\right)^2 =$	(ج)
$\left(\frac{a^{12} \cdot b^5}{a^6 \cdot b^3}\right)^4 =$	(و)	$\left(\frac{x}{6}\right)^7 \cdot (6x)^{12} =$	(هـ)
$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{2^4}{5^2} =$	(ح)	$\left(\frac{-1}{4}\right)^4 =$	(ز)

(14) حلّوا إستنادًا على قوانين القوى.

$(1^7)^{10} =$	(ب)	$(6^2)^3 =$	(أ)
$(6^2)^x =$	(د)	$(8^1)^8 =$	(ج)

(15) بسّطوا إستنادًا على قوانين القوى.

$(6^4)^5 \cdot (6^2)^3 =$	(ب)	$3^8 \cdot (3^4)^5 =$	(أ)
$\frac{(x^8)^5 \cdot (x^6)^{10}}{(x^2)^2} =$	(د)	$\frac{(4^2)^8}{(4^3)^4} =$	(ج)

(16) احسبوا قيمة x .

$(6^x)^6 = 6^{36}$	(ب)	$(2^5)^x = 2^{10}$	(أ)
$a \cdot (a^2)^x = a^{11}$	(د)	$((-4)^2)^x = (-4)^{100}$	(ج)

(17) ما الشاذ في كلّ بند ؟ اشرحوا.

$6^4 \cdot 6^{16}$ ، $(6^2)^{10}$ ، $(6^5)^4$ ، $6^4 + 6^{16}$	(أ)
$(a^8)^5$ ، $\frac{a^{80}}{a^{40}}$ ، $\frac{(a^{10})^8}{(a^5)^8}$ ، a^{13}	(ب)
$(4b^2)^2$ ، $8b^4$ ، $16b^4$ ، 2^4b^4	(ج)

(18) ضعوا في الـ \square إشارة ملائمة ($<$ ، $>$ ، $=$) لتحصلوا على ادعاء صحيح.

$9^9 \square 3^{19}$	(ب)	$2^{24} \square 4^{12}$	(أ)
$8^8 \square 16^2$	(د)	$8^4 \square 2^{11}$	(ج)
$4^{300} \square 8^{200}$	(و)	$25^5 \square 5^4$	(هـ)

(19) ببسطوا.

$\frac{9^{50}}{3^{33}} =$	(ب)	$2^{10} \cdot 4^{10} =$	(أ)
$\frac{100^{18}}{10^5} =$	(د)	$\frac{81^{12}}{3^{26}} =$	(ج)

(20) احسبوا استنادًا على قوانين القوى.

$(-5)^1 =$	(ب)	$3^0 =$	(أ)
$2^{-5} =$	(د)	$6 \cdot 7^0 =$	(ج)
$\frac{8}{14^0} =$	(و)	$(6 \cdot 8)^0 =$	(هـ)
$10^{-1} =$	(ح)	$9^{-9} =$	(ز)

(21) رتبوا الأعداد التالية من الصغير إلى الكبير (من اليسار إلى اليمين).

$$(-2)^4 , (2^3)^4 , 6^0 , 3^{-2} , -2^5$$

(22) ضعوا في الـ \square إشارة ملائمة ($<$ ، $>$ ، $=$) لتحصلوا على ادعاء صحيح.

$-2^0 \square (-1)^3$	(ب)	$12^{-1} \square 1^0$	(أ)
$(-5)^{-2} \square \left(\frac{1}{5}\right)^2$	(د)	$3^{-2} \square \left(\frac{1}{3}\right)^2$	(ج)

(23) ببسطوا.

$\frac{5^{70} \cdot 25^2}{125^3} =$	(ب)	$\frac{2^{20} \cdot 4^{40}}{8^2} =$	(أ)
-------------------------------------	-----	-------------------------------------	-----

(24) ببسطوا حسب قوانين القوى.

$\frac{(3^3)^3 \cdot 3^5}{3^8} =$	(ب)	$12 : 2^2 - 5^2 =$	(أ)
$\frac{16}{2^8} =$	(د)	$(ab)^5 \cdot a^2 \cdot b^3 =$	(ج)
$\frac{x^{10} \cdot (2x)^{18}}{2^{14} \cdot x^6} =$	(و)	$\left(\frac{b^2}{c^5}\right)^{10} =$	(هـ)
$\frac{(x^2)^5 \cdot (y^6)^6}{(xy)^3 \cdot x^2 \cdot y^5} =$	(ح)	$\frac{20 \cdot (a^3)^4 \cdot (b^5)^6}{10 \cdot (a^2)^8 \cdot b^7} =$	(ز)

(25) أكتبوا الأعداد التالية بكتابة علمية بالصورة: $a \cdot 10^n$ ، $1 \leq a < 10$.

(أ) $2,873 =$ (ب) $12,365 =$

(ج) $496,000 =$ (د) $83,452,000 =$

(هـ) $0.635 =$ (و) $0.0024 =$

(26) احسبوا وسجلوا الناتج بكتابة علمية بالصورة: $a \cdot 10^n$ ، $1 \leq a < 10$.

(أ) $(2.4 \cdot 10^4) \cdot (3 \cdot 10^5) =$ (ب) $(12.5 \cdot 10^{20}) : (2.5 \cdot 10^4) =$

(ج) $(3 \cdot 10^9)^2 =$ (د) $\frac{9 \cdot 10^{10}}{10^8} \cdot (2 \cdot 10^2)^3 =$

بالنجاح!

أجوبة نهائية

- (1) (أ) = (ب) < (ج) = (د) < (هـ) =
 (و) > (ز) > (ح) = (ط) < (ي) >
 (2) (أ) 42 (ب) -220 (ج) 19 (د) 5 (هـ) 0
 (و) 9 (ز) 48 (ح) -8 (ط) 51 (ي) 49
 (ي) 1,000 - (ب) -64 (ي) 1 (ج) -14 (د) =
 (3) (أ) < (ب) = (ج) = (د) =
 (4) (أ) 5^{10} (ب) 9^{44} (ج) x^{19} (د) $x^3 y^3 z^3$ (هـ) a^{31}
 (و) $x^5 y^7$ (ز) $a^{11} b^{24}$ (ح) $4^{12} x^{10}$ (ط) $\left(\frac{1}{3}\right)^4 \left(\frac{1}{4}\right)^9$ (ي) $\frac{1}{10^{23}}$
 (5) (أ) $20c^7$ (ب) $-24b^{11}$ (ج) $-15x^3$ (د) $72x^4$
 (6) (أ) $2x^{12}$ (ب) $5b^{15}$ (ج) $26x^4$ (د) $11x^6$
 (7) (أ) $\square = 20$ (ب) $\square = 8$ (ج) $\square = 14$
 (د) $\square = 1$ (هـ) $\square = 5$ (و) $\square = 5$
 (8) (أ) 3^{x+3} (ب) 4^{2x+5} (ج) 10^{2x-1}
 (9) (أ) $x = 14$ (ب) $x = 9$ (ج) $x = 3$
 (10) (أ) 2^{15} (ب) x^{67} (ج) 4^9 (د) $5x^7$ (هـ) $2a^3$
 (و) -3^7 (ز) $x^3 y^3$ (ح) $-9a^6 b^2$ (ط) $-13x^{21}$ (ي) $2y^5$
 (11) (أ) $\square = 4$ (ب) $\square = 20$ (ج) $\square = 3$ (د) $\square = 7$
 (12) (أ) $27a^3$ (ب) $125x^3$ (ج) $a^3 b^3$
 (د) $x^{15} y^7$ (هـ) $10^{15} a^4$ (و) $9 \cdot 4^4 \cdot a^9$
 (13) (أ) $\frac{1}{4^5}$ (ب) $\frac{x^8}{3^8}$ (ج) $\frac{a^4}{6^2}$ (د) $\frac{x}{y}$
 (هـ) $6^5 x^{19}$ (و) $a^{24} b^8$ (ز) $\frac{1}{4^4}$ (ح) $\frac{4}{25}$
 (14) (أ) 6^6 (ب) 1^{70} (ج) 8^8 (د) 6^{2x}
 (15) (أ) 3^{28} (ب) 6^{26} (ج) 4^6 (د) x^{96}
 (16) (أ) $x = 2$ (ب) $x = 6$ (ج) $x = 50$ (د) $x = 5$
 (17) (أ) $6^4 + 6^{16}$ (ب) a^{13} (ج) $8b^4$
 (18) (أ) = (ب) < (ج) >
 (د) > (هـ) > (و) =
 (19) (أ) 2^{30} (ب) 3^{67} (ج) 3^{22} (د) 10^{31}

$$(20) \quad 1 \quad (א) \quad -5 \quad (ב) \quad 6 \quad (ג) \quad \frac{1}{32} \quad (ד)$$

$$(ה) \quad 1 \quad (ו) \quad 8 \quad (ז) \quad \frac{1}{9^9} \quad (ח) \quad \frac{1}{10}$$

$$(21) \quad -2^5, 3^{-2}, 6^0, (-2)^4, (2^3)^4$$

$$(22) \quad < \quad (א) \quad = \quad (ב) \quad = \quad (ג) \quad = \quad (ד)$$

$$(23) \quad 2^{94} \quad (א) \quad 5^{65} \quad (ב)$$

$$(24) \quad -22 \quad (א) \quad 3^6 \quad (ב) \quad a^7 b^8 \quad (ג) \quad \frac{1}{16} \quad (ד)$$

$$(ה) \quad \frac{b^{20}}{c^{50}} \quad (ו) \quad 16x^{22} \quad (ז) \quad 2a^{-4}b^{23} \quad (ח) \quad x^5 y^{28}$$

$$(25) \quad 2.873 \cdot 10^3 \quad (א) \quad 1.2365 \cdot 10^4 \quad (ב)$$

$$(ג) \quad 4.96 \cdot 10^5 \quad (ד) \quad 8.3452 \cdot 10^7$$

$$(ה) \quad 6.35 \cdot 10^{-1} \quad (ו) \quad 2.4 \cdot 10^{-3}$$

$$(26) \quad 7.2 \cdot 10^9 \quad (א) \quad 5 \cdot 10^{16} \quad (ב) \quad 9 \cdot 10^{18} \quad (ג) \quad 7.2 \cdot 10^9 \quad (ד)$$

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות