ورقة عمل : ضرب المقادير الجبرية | المرحلة (6-8)

الفصل الدّراسيّ الاول | 2023-2024

اسم الطّالب/ة: .....
المادّة: الرياضيات
التّاريخ: 2023/ 11 /
الصف: السابع الشعبة ( )
الأهداف: ضرب حد جبري في حد جبري
ضرب حد جبري بمقدار جبري

ضرب حدود مختلفة :

$4 \times 3b = 12b$ ✓

or $4 \times 3 \times b = 12 \times b = 12b$ ✓

$7e \times 5h$

$= 7 \times e \times 5 \times h$

$= 7 \times 5 \times e \times h$

$= 35eh$ ✓

$2vp \times -3w \times 8k$

$2 \times v \times p \times -3 \times w \times 8 \times k$

$= 2 \times -3 \times 8 \times v \times p \times w \times k$

$= -48 \times k \times p \times v \times w$

$= -48kpvw$ ✓

$5 \times -u \times 4c \times -3$

$5 \times -1 \times u \times 4 \times c \times -3$

$= 5 \times -1 \times 4 \times -3 \times u \times c$

$= 60 \times c \times u$

$= 60cu$ ✓

النشاط الاول : أجد ناتج ضرب الحدود الجبرية في كل مما يلي :

1) $-5 \times 3m =$

$-15m$

أرقام تقرب

2) $3(4d)(-6x)(-2t) =$

$= 144dxt$

3) $\frac{3}{8}y \times 1\frac{2}{6} f =$

$\frac{3 \div 3}{8} * \frac{8}{6 \div 3} yf$

$\frac{1}{1} * \frac{1}{2}$

$= \frac{1}{2}yf$

4) $(-0.25m)(2.125\ x\ d) =$

$= -\frac{1}{4} m * 2\frac{1}{8} * d$

$= -\frac{1}{4} * \frac{17}{8} md$

$= -\frac{17}{32} md$

ضرب حدود متشابهة:
ارقام تضرب و أسس تُجمع

$$2 \times a^2 \times a^3 \times 3 \times b \times b \times b^6 \times 5 \times c \times c^2 \times c^{10}$$

$$(2 \times 3 \times 5) \times (a^3 \times a^2) \times (b^6 \times b \times b) \times (c^{10} \times c^2 \times c)$$

$$30 \times (a^{3+2}) \times (b^{6+1+1}) \times (c^{10+2+1})$$

$$30a^5b^8c^{13}$$

$6ab \times -3a^2b^3$

$= 6 \times -3 \times ab \times a^2b^3$

$= -18 \times a^{1+2} \times b^{1+3}$

$= -18a^3b^4$

$$2x^{-5} \times 3x^{-4} = 6x^{-9}$$

$$3x \times 2y \times 5x$$
$$= 3 \times 2 \times 5 \times x \times x \times y$$
$$= 30 \times x^2 \times y$$
$$= 30x^2y$$

النشاط الثاني : أرقام تقرب وأسس الحدود المتشابهة تجمع

1) $(-3x^{-2}y^{-7})(4xy^{5})$

$= -12\,x^{-1}y^{-2}$

$= \frac{-12}{xy^{2}}$

2) $(-2b^{-3}c^{-7})(-5b^{3}c^{-2})$

$= 10\,b^{0}c^{-9}$ $\quad b^{0}=1$

$= 10\,c^{-9}$

$= \frac{10}{c^{9}}$

3) $(2x^{6}m)(-xm^{5})^{3}$

$= 2x^{6}m * -x^{3}m^{15}$

$= -2x^{9}m^{16}$

4) $9(2y^{4}d^{-2})(-3yd^{2})$

$= -54\,y^{5}d^{0}$ $\quad d^{0}=1$

$= -54y^{5}$

5) $\left(\frac{3}{7}x^{6}\right)\left(1\frac{2}{3}x^{-4}\right)$

$\frac{3}{7}\times\frac{5}{3}x^{2}$

$= \frac{5}{7}x^{2}$

6) $-5(0.3y^{4}f^{-7})(2\,y^{-1}f^{5})$

$= -3\,y^{3}f^{-2}$

$= \frac{-3y^{3}}{f^{2}}$

7) $7x(3x^{5}-6)$

$= 21x^{6} - 42x$

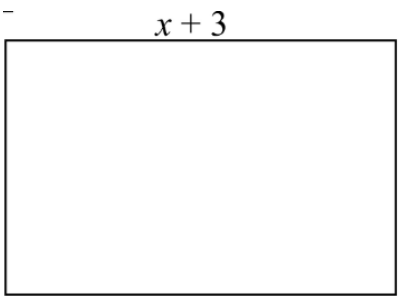
8) $-3x^{3}(-9+2x^{3})$

$= 27x^{3} - 6x^{6}$

أرقام تقرب وأسس تجمع

النشاط الثالث :

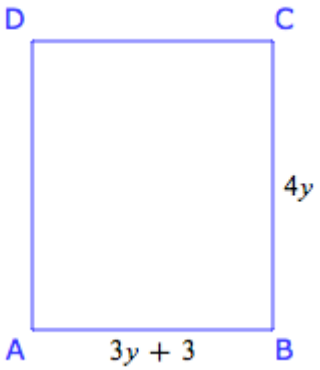
عبّر عن مساحة الاشكال الاتية بدلالة المتغيرات على اعتبار أيا من المتغيرات لا يساوي صفر.



$A = L * W$

$= 2x(x+3)$

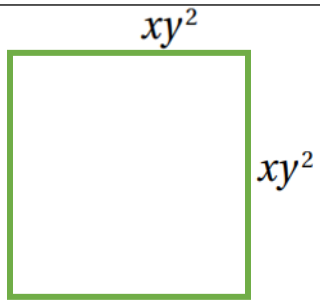
$= 2x^2 + 6x$



$A = L * W$

$= 4y(3y+3)$

$= 12y^2 + 12y$



$A = S^2$

$= (xy^2)^2$

$A = x^2y^4$

$A = L * W$

$= 5x^3y * 2y^3x$

$= 10x^4y^4$

النشاط الرابع: أُبسِّطُ كلَّ مقدارٍ جبريٍّ ممّا يأتي، ثمَّ أجدُ قيمتَهُ عندَ القِيَمِ المُعطاةِ:

$2x(3x-y)\,,\ x=3\,,\ y=-7$

$6x^2-2xy$

$6(3)^2-2(3)(-7)$

$6(9)--42$

$=54+42$

$=96$

$5b(2a-b)\,,\ a=2\,,\ b=-3$

$10ba-5b^2$

$10(-3)(2)-5(-3)^2$ → 9

$-60-45=-105$

$2x(x-2y+1)-6\,,\ x=-3\,,\ y=4$

$2x^2-4xy+2x-6$

$=2(-3)^2-4(-3)(4)+2(-3)-6$

$=2(9)+48-6-6$

$=18+48-12$

$=66-12$

$=54$

$6+3w+2w(w-2v)\,,\ w=-1\,,\ v=4$

$6+3w+2w^2-4wv$

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

$=6-3+2+16$

$=3+2+16$

$=21$

النشاط الخامس : من كتاب الطالب صفحة 61:

طقسٌ: يمكنُ استخدامُ المقدارِ $\frac{5}{9}\times(°F-32)$ لتحويلِ درجاتِ الحرارةِ الفهرنهايتيّةِ إلى مئويّةٍ، حيثُ °F درجةُ الحرارةِ الفهرنهايتيّةِ. أكملُ الجدولَ الآتيَ:

الدرجةُ الفهرنهايتيّةُ (°F)	5	32	41
الدرجةُ المئويّةُ (°C)	-15	0	5

$(F-32)*\frac{5}{9}$

$(5-32)*\frac{5}{9}$

$-27*\frac{5}{9}$

$=-15$

$(32-32)*\frac{5}{9}$

$0*\frac{5}{9}=0$

$(41-32)*\frac{5}{9}$

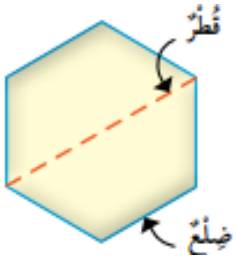
$9*\frac{5}{9}=5$

رياضةٌ: يَستخدمُ المدرِّبونَ الرياضِيّونَ المقدارَ الجبريَّ $\frac{3}{5}(220-a)$، حيثُ a عمرُ الشخصِ؛ لإيجادِ الحدِّ الأدنى لمعدَّلِ ضرباتِ القلبِ في الدقيقةِ. أجدُ الحدَّ الأدنى لمعدّلِ ضرباتِ قلبِ لاعبٍ عمرُهُ 20 سنةً. a

$=\frac{3}{5}(220-20)$

$\frac{3}{5}(200)=120$

تحدٍّ: يمكنُني إيجادُ العددِ الكليِّ منَ الأقطارِ لأيِّ مضلَّعٍ باستخدامِ المقدارِ الجبريِّ $\frac{1}{2}n(n-3)$، حيثُ n عددُ الأضلاعِ. أتأمّلُ الشكلَ المجاورَ، ثمَّ أجيبُ:



n	مثلث 3	خماسي 5
عدد الاقطار	$\frac{1}{2}(3)(3-3)$ $\frac{1}{2}(0)=0$	$\frac{1}{2}(5)(5-3)$ $\frac{5}{2}*\frac{2}{1}=5$