مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
ת.ד. ص.ب. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 04/6084337 נצרת NAZARETH 16101 الناصرة ١٦١٠١
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

# ورقة عمل: القوى في الأعداد الموجّهة

الصف السابع

## تذكير

- القوّة هي ضرب عدد في نفسه عدّة مرّات. في القوّة $a^n$ العدد a هو الأساس، والعدد n هو الأُسّ.

$$(-2)^3 = (-2)\cdot(-2)\cdot(-2) = -8$$

- إذا كان الأساس سالبًا: الأُسّ الزوجيّ يعطي ناتجًا موجبًا، والأُسّ الفرديّ يعطي ناتجًا سالبًا.
- انتبه للفرق بين التعبيرين:

$$(-3)^2 = (-3)\cdot(-3) = 9 \qquad -3^2 = -(3\cdot 3) = -9$$

- ترتيب العمليّات: الأقواس، ثمّ القوى، ثمّ الضرب والقسمة، ثمّ الجمع والطرح.

## السؤال 1: من القوّة إلى الضرب

**أكمل الجدول. الصفّ الأوّل مثال.**

| القوّة | الضرب | القيمة |
|---|---|---|
| $(-2)^3$ | $(-2)\cdot(-2)\cdot(-2)$ | $-8$ |
| $(-5)^2$ | | |
| $(-1)^5$ | | |
| $(-3)^4$ | | |
| $(-10)^3$ | | |
| | $(-4)\cdot(-4)\cdot(-4)$ | |



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 2: موجب أم سالب؟

**دون أن تحسب، اكتب في الجدول: موجب أو سالب.**

| التعبير | موجب أم سالب؟ | التعبير | موجب أم سالب؟ |
|---|---|---|---|
| $(-7)^8$ | | $(-7)^9$ | |
| $(-1)^{25}$ | | $-2^6$ | |
| $(-0.5)^3$ | | $(-13)^{10}$ | |
| $(-6)^2 \cdot (-1)^3$ | | $(-4)^3 \cdot (-2)^5$ | |

## السؤال 3: هل يوجد فرق؟

**احسب قيمة كلّ تعبير. في العمود الأخير اكتب: نعم إذا كانت القيمتان متساويتين، أو لا إذا كانتا مختلفتين.**

| التعبير الأوّل | قيمته | التعبير الثاني | قيمته | متساويتان؟ |
|---|---|---|---|---|
| $(-4)^2$ | | $-4^2$ | | |
| $(-2)^3$ | | $-2^3$ | | |
| $(-1)^6$ | | $-1^6$ | | |
| $(-3)^4$ | | $-3^4$ | | |
| $(-5)^3$ | | $-5^3$ | | |

ماذا تلاحظ؟ متى تكون القيمتان متساويتين؟



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 4: قوى الكسور والأعداد العشريّة

**احسب:**

**أ.** $\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$ _____

**ب.** $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 =$ _____

**ج.** $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$ _____

**د.** $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 =$ _____

**هـ.** $(0.3)^2 =$ _____

**و.** $(-0.2)^3 =$ _____

**ز.** $(-1.5)^2 =$ _____

**ح.** $(-0.1)^4 =$ _____

## السؤال 5

**ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:**

**أ.** أيّ تعبير قيمته سالبة؟

$(-5)^4$ $\quad -5^4$ $\quad (-5)\cdot(-5)$ $\quad (-1)^{10}$

**ب.** ما قيمة $(-0.1)^3$ ؟

$-0.3$ $\quad -0.001$ $\quad 0.001$ $\quad -0.0001$

**ج.** ما قيمة $(-2)^5$ ؟

$-10$ $\quad 32$ $\quad -32$ $\quad 10$



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 6: ترتيب العمليّات مع القوى

**احسب حسب ترتيب العمليّات. اكتب خطوات الحلّ:**

**أ.** $3+(-2)^3 =$ _____

**ب.** $(-3)^2-4\cdot 5 =$ _____

**ج.** $-2^4+10 =$ _____

**د.** $2\cdot(-1)^7-(-3)^2 =$ _____

**هـ.** $(5-8)^2\cdot(-2) =$ _____

**و.** $-20:(-2)^2+3\cdot(-1)^4 =$ _____

**ز.** $\dfrac{(-4)^2-1}{-5} =$ _____

**ح.** $\dfrac{(-2)^3+2}{-1-2} =$ _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 7: المقارنة دون حساب

**اكتب في الفراغ إحدى الإشارات الآتية  لا تحسب القيم، بل اشرح بجملة قصيرة.**

=  >  <

**أ.** $(-5)^7$ ____ $(-5)^6$  الشرح:

_____

**ب.** $-3^4$ ____ $(-3)^4$  الشرح:

_____

**ج.** $-8^3$ ____ $(-8)^3$  الشرح:

_____

**د.** $(-1)^{100}$ ____ $(-1)^{99}$  الشرح:

_____

**هـ.** $\frac{1}{2}$ ____ $\left(\frac{1}{2}\right)^2$  الشرح:

_____

**و.** $(-2)^5$ ____ $0^5$  الشرح:

_____

## السؤال 8: الأُسّ الناقص والأساس الناقص

**جد العدد المناسب مكان الحرف n أو الحرف a. في أحد التمارين يوجد حلّان، جد الحلّين.**

**أ.** $(-2)^n = -32,\ n =$ _____

**ب.** $(-10)^n = 10000,\ n =$ _____

**ج.** $a^3 = -64,\ a =$ _____

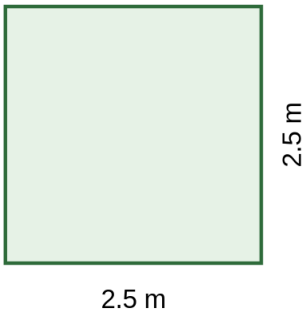
**د.** $a^2 = 49,\ a =$ _____

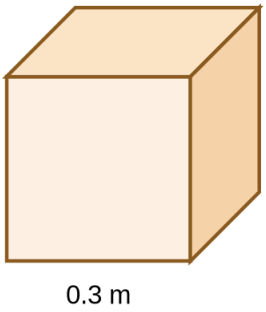
**هـ.** $\left(-\frac{1}{3}\right)^n = \frac{1}{9},\ n =$ _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 9: من الحياة




**أ.** حديقة على شكل مربّع، طول ضلعها 2.5 متر (الرسم الأيمن). اكتب مساحة الحديقة على شكل قوّة، ثمّ احسبها.

**ب.** صندوق على شكل مكعّب، طول حرفه 0.3 متر (الرسم الأيسر). حجم المكعّب يساوي طول الحرف أُسّ 3. احسب حجم الصندوق.

**ج.** في مختبر، تنخفض درجة حرارة مادّة بحيث تكون بعد التجربة $(-2)^3$ درجة. هل درجة الحرارة فوق الصفر أم تحته؟ احسبها.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

## السؤال 10: اكتشف الخطأ

**كتبت ليلى الحلول الآتية. اكتب بجانب كلّ حلّ: صحيح أو خطأ. إذا كان الحلّ خطأ، فاكتب الحلّ الصحيح.**

**أ.** $(-3)^2 = -9$ _____

**ب.** $-2^4 = 16$ _____

**ج.** $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$ _____

**د.** $2 \cdot 3^2 = 6^2 = 36$ _____

**هـ.** $(-1)^7 = -7$ _____



© المعلّمة كرستين عيد برانسي