درس خصوصي
قوى القوى

الصف الثالث الإعدادى

ملخص الدرس الموسع

- في ضرب قوتين لهما الأساس نفسه نجمع الأسين، وفي قسمتهما نطرح أس المقام من أس البسط مع عدم صفر الأساس.

$$a^m \times a^n = a^{(m+n)}; \quad a^m \div a^n = a^{(m-n)}$$

- أس الصفر يعطي واحدًا لأساس غير صفري. الأس السالب يعني المقلوب، وليس أن الناتج سالب.

$$a^0 = 1; \quad a^{(-n)} = 1/a^n \quad (a \neq 0)$$

- في قوة القوة نضرب الأسين. القوة تتوزع على عوامل الضرب وعلى بسط الكسر ومقامه غير الصفري، ولا تتوزع عمومًا على الجمع.

$$(a^m)^n = a^{(mn)}; \quad (ab)^n = a^n b^n$$

- انتبه للأقواس. الأس الزوجي لأساس سالب يعطي موجبًا، والفردي يعطي سالبًا. سالب مربع العدد دون أقواس يختلف عن مربع الأساس السالب.
- في التبسيط ابدأ بالمعامل، ثم كل متغير وحده، واحتفظ بشروط عدم الصفر. في المساحة نربع الطول وفي حجم المكعب نكعبه، مع كتابة الوحدة المناسبة.

تدريبات محلولة

س: احسب حاصل ضرب قوتين للأساس ٢.

نجمع الأسين، والقيمة الدقيقة ٨١٩٢.

$$2^3 \times 2^{10} = 2^{13} = 8192$$

س: قارن مربع مجموع ٢ و٣ بمجموع مربعيهما.

الأول ٢٥ والثاني ١٣، فلا يجوز توزيع القوة على الجمع.

$$(2+3)^2 = 25; \quad 2^2+3^2 = 13$$

س: بسط قوة معامل ومتغيرين.

نكعب كل عامل ونضرب الأسين لكل متغير.

$$(-2m^5n^4)^3 = -8m^{15}n^{12}$$

س: إذا كانت قوة العدد ٢ للأس س تساوي ٥، فأوجد قوة العدد ٨ للأس س.

نكتب ٨ مكعبًا للعدد ٢، ثم نستخدم قوة القوة.

$$2^x = 5 \rightarrow 8^x = (2^x)^3 = 125$$

مسائل للتفكير، بلا حلول

١، بسط كسرًا بسطه ٣ في مربع س في مقلوب ص، ثم الكل تربيع، ومقامه ٩ في مكعب س. اذكر شروط التعريف.

٢، إذا كان نصف قطر دائرة ٣ في مربع أ في ب سنتيمترًا، فاكتب مساحة الدائرة بأبسط صورة.

٣، إذا كانت قوة ٣ للأس أ تساوي ٢، فأوجد مجموع قوة ٩ للأس أ وقوة ٢٧ للأس أ.

٤، اختر طول حرف جبريًا لمكعب، ثم أوجد حجمه. اذكر لماذا تكعب المعامل وكل عامل.

إعداد قناة درس خصوصي، وفق نطاق الدرس الأول من كتاب الوزارة ٢٠٢٦ إلى ٢٠٢٧. أمثلة التدريب من إعداد القناة.