درس خصوصي
الأعداد الحقيقية

الصف الثاني الإعدادي

ملخص الدرس الموسع

- العدد النسبي يمكن كتابته على صورة كسر بسطه ومقامه صحيحان والمقام غير صفر. تمثيله العشري منتهٍ أو غير منتهٍ دوري.
- غير النسبي تمثيله العشري غير منتهٍ وغير دوري، ولا يكتب ككسر من صحيحين. جذر عدد ليس مربعًا كاملًا قد يكون غير نسبي.
- الجذر التربيعي الرئيسي غير سالب. لا تخلط بين قيمة الجذر وحلول معادلة المربع.

$$\sqrt{9} = 3; \quad x^2 = 9 \rightarrow x = \pm 3$$

- لتقدير جذر تربيعي نحصر العدد بين مربعين كاملين. ولتقدير جذر تكعيبي نحصره بين مكعبين. الجذر التكعيبي للعدد السالب سالب.
- الحقيقية تضم النسبية وغير النسبية. الطبيعية محتواة في الصحيحة، والصحيحة في النسبية، والنسبية في الحقيقية. الانتماء بين عدد ومجموعة، والاحتواء بين مجموعتين.
- مجموعة حل المعادلة تعتمد على مجموعة التعويض. قد نجد قيمة صحيحة جبريًا لكنها لا تنتمي إلى المجموعة المطلوبة. مربع أي عدد حقيقي غير سالب.

تدريبات محلولة

س: احصر جذر ١١ بين عددين صحيحين متتاليين.

لأن ١١ بين ٩ و١٦، فإن الجذر بين ٣ و٤.

$$9 < 11 < 16 \rightarrow 3 < \sqrt{11} < 4$$

س: احصر الجذر التكعيبي للعدد ٢٠.

لأن ٢٠ بين ٨ و٢٧، فإن الجذر التكعيبي بين ٢ و٣.

$$8 < 20 < 27 \rightarrow 2 < \sqrt[3]{20} < 3$$

س: مساحة إطار مربع ٥٠ سنتيمترًا مربعًا. أوجد طول ضلعه تقريبًا.

الضلع موجب ويساوي جذر المساحة، وهو بين ٧ و٨ سنتيمترات.

$$s = \sqrt{50} \approx 7.07 \text{ cm}$$

س: حل معادلة مربع عدد يساوي سالب ٤ في الحقيقية.

لا يوجد حل حقيقي، لأن مربع العدد الحقيقي لا يكون سالبًا.

$$x^2 = -4 \rightarrow \text{no real solution}$$

مسائل للتفكير، بلا حلول

١، صنف الأعداد: جذر ٢٥، وجذر ٧، وسالب ٣، والكسر ٢ على ٥. اذكر كل المجموعات المناسبة.

٢، رتب تصاعديًا: جذر ١١، وثلاثة ونصف، وثلاثة وربع. علل دون الاعتماد على التخمين.

٣، حل معادلة مربع العدد يساوي ٢ في مجموعة النسبية، ثم في مجموعة الحقيقية.

٤، هل كل عدد حقيقي عدد نسبي؟ أعط مثالًا مضادًا، ثم ارسم مخطط احتواء المجموعات.

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