

الجبرا 2 • یونٹ 4 ورک شیٹ

مختلط اعداد اور ناطق قوت نما

تاریخ: _____ نام: _____

یہ یونٹ قوت نما کو کسریں تک پھیلاتا ہے، مساواتیں کو مربعوں اور جڑوں کے ساتھ حل کرتا ہے، اور خیالی اور پیچیدہ اعداد کو متعارف کرواتا ہے۔ پھر آپ انہیں ہر دو درجی مساوات کو حل کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

حصہ A • ناطق قوت نما

1. ہر ایک کو ریڈیکل شکل میں دوبارہ لکھیں، پھر بالکل درست اندازہ لگائیں۔

a. $8^{(1/3)} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $16^{(3/4)} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $25^{(-1/2)} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

d. وضاحت کریں کہ کی نواں جڑ کیوں ہے۔ $a^{(1/n)}$ کا مطلب

حصہ B • مربع اور مربع جڑیں۔

2. ان دونوں مساواتیں کا احتیاط سے موازنہ کریں۔

a حل کریں $x^2 = 49$ ۔ $\underline{\hspace{2cm}}$

b. $\sqrt{\hspace{2cm}}$ حل کریں۔ $x = 7$

c. کیوں (a) کے پاس دو حل ہیں لیکن (b) کے پاس صرف ایک ہے؟

3. $(x + 5) = x - 1$ حل کریں۔

a اپنا الجبرا دکھائیں (دونوں طرف مربع)۔

b. ہر امیدوار کے حل کو اصل مساوات میں چیک کریں۔

c. کون سا حل خارجی ہے؟ اسکوائرنگ بعض اوقات اضافی جوابات کیوں پیش کرتی ہے؟

حصہ C • تعارف

4. ہم i کی وضاحت کرتے ہیں تاکہ $i^2 = -1$ ۔
 i^3, i^4, i^5, i^6 کی سادہ طاقتوں کے طور پر یا صحیح اعداد کے بطور شمار کریں۔

b. میں کی ضرورت کیوں ہے؟ (اس کے بغیر کیا مساوات حل نہیں ہو سکتا؟)

c. i^{50} معلوم کریں۔ اشارہ: 50 کو 4 سے تقسیم کر کے باقی دیکھیں۔

حصہ D • پیچیدہ نمبروں کے ساتھ ریاضی

5. دو۔ $w = 1 - 4i$ اور $z = 3 + 2i$

a. $z + w =$ _____

b. $z - w =$ _____

c. $z \cdot w =$ _____ (اپنی تقسیم دکھائیں)

d. اگر آپ سے z^2 کے لیے پوچھا جائے تو یہ کیا ہے؟ کام دکھائیں۔

حصہ E • کوآڈریٹک مساواتیں پیچیدہ حل کے ساتھ

6. دو طریقوں کا استعمال کرتے ہوئے کو حل کریں۔ $x^2 + 4x + 13 = 0$

طریقہ 1: مربع کو مکمل کریں۔	طریقہ 2: دو درجی فارمولا

دونوں طریقوں کو ایک ہی پیچیدہ حل دینا چاہئے۔ وہ کیا ہیں؟

حصہ F • امتیاز کرنے والا

7۔ ہر مساوات کے لیے، (بغیر حل کیے) تعداد اور قسم کی پیش گوئی کرنے کے لیے امتیازی $b^2 - 4ac$ کا استعمال کریں۔

2 کمپلیکس 1 اصلے □ 2 اصلے □: امتیازی = حل $ax^2 - 6x + 9 = 0$

2 کمپلیکس 1 اصلے □ 2 اصلے □: امتیازی = حل $2x^2 + 3x - 5 = 0$

2 کمپلیکس 1 اصلے □ 2 اصلے □: امتیازی = حل $x^2 + 2x + 5 = 0$

d. وضاحت کریں کہ امتیازی نشانی اصلی بمقابلہ پیچیدہ کیوں طے کرتی ہے۔

حصہ G • خرابی کا تجزیہ

8. ہان نے لکھا: $9 = -3 \cdot -3$ کیونکہ $\sqrt{-9} = -3$ غلط - وضاحت کریں۔

□ درست □

9. Mai نے $\sqrt{x}$ ملا۔ وہ پرجوش ہے کیونکہ اس نے 'اسے حل $x = 16$ کے دونوں اطراف کو مربع کیا اور اسے $x = -4$ کیا'۔ کیا وہ صحیح ہے؟
میں بدل کر چیک کریں۔ کیا غلط ہو جاتا ہے؟ $\sqrt{x} = -4$ کو واپس $x = 16$

$\sqrt{x} = -4$ کے کتنے اصل حل ہیں؟ وضاحت کریں۔

حصہ H • یہ سب جوڑ رہا ہے۔

10. دکھائیں کہ $(a + bi)(a - bi)$ ہمیشہ ایک حقیقی نمبر ہے۔ یہ کیا ہے؟
 a وسعت اور آسان بنائیں۔

b. پیچیدہ نمبروں کو تقسیم کرتے وقت یہ کیوں مفید ہے؟
