שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

חשבון ומתמטיקה · כיתה י"ב · 4–5 יח"ל · פונקציה מעריכית ולוגריתמית: גדילה ודעיכה · לוגריתמים ובעיות גדילה ודעיכה

לוגריתמים ובעיות גדילה ודעיכה

ענו על השאלות. בכל תרגיל הראו את דרך הפתרון.

1. חשבו: א. $\log_5 125$ ב. $\log_2(1/16)$ ג. $\log_4 2$

2. חשבו בעזרת חוקי הלוגריתמים: א. $\log_3 18 - \log_3 2$ ב. $3\cdot\log_2 6 - \log_2 27$

3. פתרו $3^x = 20$. תנו תשובה מדויקת ובקירוב.

4. בתוכנית חיסכון הופקדו 8,000 ₪. הסכום גדל ב־3% בכל שנה. א. כמה יהיה בחיסכון אחרי 5 שנים? ב. אחרי כמה שנים שלמות יעבור הסכום את 10,000 ₪?

5. במושבה יש 500 חיידקים. מספרם גדל ב־20% בכל שעה. אחרי כמה שעות יהיו 2,000 חיידקים?

★ חלק אקסטרה למתקדמים

למי שסיים ורוצה אתגר.

6. ★ גודל אוכלוסיית חיידקים משתנה לפי $f(t) = f(0)\cdot q^t$ (t בשעות). אחרי 2 שעות היו 900 חיידקים, ואחרי 5 שעות היו 7,200. מצאו את q ואת $f(0)$.

7. ★ חולה קיבל 160 מ"ג של תרופה. זמן מחצית החיים שלה בגוף הוא 8 שעות. אחרי כמה שעות יישארו 5 מ"ג?

8. ★ בישוב א' יש 20,000 תושבים, ומספרם גדל ב־8% בשנה. בישוב ב' יש 50,000 תושבים, ומספרם קטן ב־2% בשנה. אחרי כמה שנים יהיה מספר התושבים שווה?

כרטיס יציאה

1. פתרו $2^x = 12$, בקירוב של שתי ספרות אחרי הנקודה. _____

2. חשבו $\log_6 4 + \log_6 9$. _____