שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

חשבון ומתמטיקה · פתיחת שנה · כיתה ח'

דף עבודה לפתיחת השנה: חוזרים לכושר במתמטיקה

נוצר בבינה מלאכותית · כל התשובות במחוון חושבו ונבדקו בתוכנה.

⭐ רמה 1 = בסיס · ⭐⭐ רמה 2 = מתקדם · ⭐⭐⭐ אתגר. אפשר להתחיל ברמה 1 ולהתקדם. כתבו את דרך הפתרון ולא רק את התשובה.

➕➖ חלק א: מספרים מכוונים (⭐)

תזכורת: כפל או חילוק של שני מספרים בעלי **אותו סימן** נותן תוצאה **חיובית**; בעלי **סימנים שונים** נותן תוצאה **שלילית**. חיסור של מספר שלילי הוא כמו חיבור: $8 - (-6) = 8 + 6$.

1. חשבו.

התרגיל	התוצאה	התרגיל	התוצאה
$12 + (-7) =$		$(-5) \cdot (-8) =$	
$(-5) - 9 =$		$(-48) : 6 =$	
$8 - (-6) =$		$(-36) : (-9) =$	
$(-10) - (-4) + (-15) =$		$(-5) \cdot (-3) \cdot (-2) =$	
$(-6) \cdot 7 =$		$(-1)^4 + (-1)^5 =$	

🔢 חלק ב: סדר פעולות חשבון (⭐–⭐⭐)

תזכורת: סוגריים ← חזקות ← כפל וחילוק (משמאל לימין) ← חיבור וחיסור (משמאל לימין). שימו לב: $(-3)^2$ אינו -3^2.

2. חשבו לפי סדר הפעולות.

התרגיל	התוצאה	התרגיל	התוצאה
$20 - 4 \cdot 3 =$		$5 + 2 \cdot (8 - 3)^2 =$	
$(20 - 4) \cdot 3 =$		$(-3)^2 - 3^2 =$	
$36 : 4 + 2 \cdot 5 =$		$-3^2 + 4 \cdot (-2) =$	
$36 : (4 + 2) \cdot 5 =$		$[12 - (3 + 5)] \cdot (-2) + 7 =$	

3. הוסיפו סוגריים כך שהתרגיל יהיה נכון: $30 = 2 - 5 \cdot 4 + 6$.

🔤 חלק ג: ביטויים אלגבריים (⭐⭐)

4. כנסו איברים דומים ופשטו (השתמשו בחוק הפילוג כשצריך).

הביטוי	אחרי פישוט

$3x + 5 - x + 2 =$	
$4(a - 3) + 2a =$	
$5y - (2y - 4) =$	
$-2(3m + 1) - m =$	
$2x \cdot 3x - x^2 =$	

5. הציבו וחשבו: (א) $2x^2 - 3x + 1$ כאשר $x = -2$. (ב) $3a - 2b$ כאשר $a = -1,\ b = 4$. (ג) $a^2 - 2ab$ כאשר $a = -3,\ b = 2$.

⚖️ חלק ד: משוואות (⭐⭐–⭐⭐⭐)

6. פתרו את המשוואות ובדקו את הפתרון בהצבה.

המשוואה	הפתרון
$x + 7 = 3$	
$3x - 5 = 16$	
$5x + 2 = 3x - 10$	
$2(x - 4) = x + 1$	
$x/3 + 2 = -1$	
$4 - 2x = 3x + 19$	

7. סכומם של שלושה מספרים שלמים עוקבים הוא 48. מהם המספרים? (כתבו משוואה.)

8. ⭐⭐⭐ גיל האב גדול פי 3 מגיל בנו. בעוד 12 שנה יהיה גיל האב גדול פי 2 מגיל הבן. בני כמה הם היום?

💯 חלק ה: אחוזים (⭐–⭐⭐⭐)

9. חשבו: (א) 20% מ-150. (ב) 35% מ-80.

10. כמה אחוזים הם 18 מתוך 72?

---

11. מחיר חולצה 240 ₪. בחנות הנחה של 15%. מה המחיר אחרי ההנחה?

---

12. נועה קיבלה 34 נקודות מתוך 40 בבוחן. מה הציון שלה באחוזים?

---

13. ⭐⭐⭐ מחיר של מוצר היה 500 ₪. המחיר עלה ב-10%, ואחר כך ירד ב-10%. האם חזר ל-500 ₪? חשבו והסבירו.

---

14. ⭐⭐⭐ אחרי עלייה של 25%, מחיר כרטיס הוא 150 ₪. מה היה המחיר לפני העלייה?

🎟️ **כרטיס יציאה:** איזה נושא היה לי הכי קל? באיזה נושא אני רוצה עוד תרגול? _____

מחוון: דף עבודה לפתיחת השנה, כיתה ח׳

חלק א

התרגיל	התוצאה
$(-7) + 12 =$	5
$(-5) - 9 =$	−14
$8 - (-6) =$	14
$(-10) - (-4) + (-15) =$	−9
$(-6) \cdot 7 =$	−42
$(-8) \cdot (-5) =$	40
$(-48) : 6 =$	−8
$(-36) : (-9) =$	4
$(-2) \cdot (-3) \cdot (-5) =$	−30
$(-1)^4 + (-1)^5 =$	0

חלק ב

התרגיל	התוצאה	הדרך בקצרה
$20 - 4 \cdot 3 =$	8	$20 - 12$
$(20 - 4) \cdot 3 =$	48	$16 \cdot 3$
$36 : 4 + 2 \cdot 5 =$	19	$9 + 10$
$36 : (4 + 2) \cdot 5 =$	30	$6 \cdot 5$
$5 + 2 \cdot (8 - 3)^2 =$	55	$5 + 2 \cdot 25 = 5 + 50$
$(-3)^2 - 3^2 =$	0	$9 - 9$
$-3^2 + 4 \cdot (-2) =$	−17	$-9 + (-8)$
$[12 - (3 + 5)] \cdot (-2) + 7 =$	−1	$4 \cdot (-2) + 7 = -8 + 7$

3. $30 : 3 = 10 \cdot (5 - 2) \cdot (4 + 6)$.

חלק ג

הביטוי	אחרי פישוט
$3x + 5 - x + 2$	$2x + 7$
$4(a - 3) + 2a$	$6a - 12$
$5y - (2y - 4)$	$3y + 4$
$-2(3m + 1) - m$	$-7m - 2$
$2x \cdot 3x - x^2$	$5x^2$

5. (א) $15 = 1 + 6 + 8 = 1 + (-2) \cdot 3 - (-2)^2$. (ב) $-11 = -8 - 3 = 4 - 2 \cdot (-1) \cdot 3$. (ג) $21 = 12 + 9 = 2 \cdot (-3) - (-3)^2$.

חלק ד

המשוואה	הפתרון
$x + 7 = 3$	$x = -4$
$3x - 5 = 16$	$x = 7$
$5x + 2 = 3x - 10$	$x = -6$
$2(x - 4) = x + 1$	$x = 9$
$x/3 + 2 = -1$	$x = -9$
$4 - 2x = 3x + 19$	$x = -3$

7. נסמן את המספר הקטן ב-x: $x + (x+1) + (x+2) = 48$, $3x + 3 = 48$, $x = 15$. המספרים: 15, 16, 17.

8. גיל הבן x, גיל האב $3x$. $3x + 12 = 2(x + 12)$, $3x + 12 = 2x + 24$, $x = 12$. הבן בן 12 והאב בן 36. בדיקה: בעוד 12 שנה 24 ו-48, ו-48 הוא פי 2 מ-24.

חלק ה

9. (א) $30 = 150 \cdot 0.2$. (ב) $28 = 80 \cdot 0.35$.

10. $72 : 18 = 0.25$, כלומר 25%.

11. $240 \cdot 0.85 = 204$ ₪ (ההנחה היא 36 ₪).

12. $40 : 34 = 0.85$, כלומר 85%.

13. לא. אחרי העלייה: $500 \cdot 1.1 = 550$ ₪. אחרי הירידה: $550 \cdot 0.9 = 495$ ₪. הירידה של 10% מחושבת מ-550, סכום גדול יותר, ולכן המחיר נמוך ב-5 ₪ מהמחיר המקורי.

14. $150 : 1.25 = 120$. בדיקה: $120 \cdot 1.25 = 150$ ₪.