גדלים פיזיקליים ויחידות מידה — פתרונות ומחוון

רב גילי ז׳–ט׳ | תשתית מדעית לחטיבה; רצף מוצע | העברה ואתגר

רצף הוראה מוצע; התאמה רשמית לתוכנית לימודים לא אומתה.

בדיקת כניסה

תרגיל 1 (Q001)
מה מודדים בסרגל: אורך או זמן?

פתרון: אורך.

תרגיל 2 (Q002)
מדוע ״אורך השולחן הוא 120״ אינו תיאור מלא?

פתרון: חסרה יחידת מידה; למשל סנטימטרים.

YECHEKEL YEHUDA
יחזקאל יהודה
חדר כושר למ״ח
למידה | תרגול | שאלות | הצלחה

הסבר ודוגמה פתורה

תרגיל 3 (Q003)
ילדה מדדה זמן ריצה של 18 שניות. זהו את שלושת הרכיבים ואת כלי המדידה האפשרי.

פתרון: הגודל הוא זמן; הערך המספרי 18; היחידה שנייה. אפשר למדוד בשעון עצר. שנייה היא יחידה ולא כלי מדידה.

YECHEKEL YEHUDA
יחזקאל יהודה
חדר כושר למ״ח
למידה | תרגול | שאלות | הצלחה

תרגול העברה ואתגר

תרגיל 4 (Q004)
תכננו רשומת מדידה עבור חפץ שתבחרו. הגדירו גודל, כלי, יחידה ושדה לתוצאה; אל תמציאו תוצאה שנמדדה.

פתרון: למשל עיפרון: אורך, סרגל, סנטימטר, תוצאה שתמולא לאחר מדידה. אפשר לציין מספר כדוגמה בלבד.

תרגיל 5 (Q005)
טענה: ״כל מדידה שמופיע בה מינוס שגויה״. הפריכו בעזרת טמפרטורה.

פתרון: טמפרטורה של מינוס 3 מעלות צלזיוס אפשרית. הסימן מתייחס לסולם הטמפרטורות, ולא מבטל מדידה.

תרגיל 6 (Q006)
האם אפשר להכריע מה ארוך יותר מתוך 30 ו־2 בלי יחידות? הסבירו.

פתרון: לא. למשל 30 סנטימטרים קצרים מ־2 מטרים, אבל 30 מטרים ארוכים מ־2 מטרים. דרושות יחידות.

תרגיל 7 (Q007)
דוח אומר ״מדדנו מהירות במטרים״. מה חסר ברמת היחידה?

פתרון: מהירות מתארת מרחק ביחס לזמן; למשל מטר לשנייה. מטר לבדו הוא יחידת אורך. זהו פריט העברה, לא דרישה לחישוב מהירות.

בדיקה חדשה לאחר עזרה

תרגיל 8 (Q008)
במדידה ״טמפרטורת המים 21 מעלות צלזיוס״, זהו גודל, מספר ויחידה.

פתרון: טמפרטורה; 21; מעלת צלזיוס.

משימת סיום

תרגיל 9 (Q009)
התאימו אורך מסדרון ליחידה מתאימה.

פתרון: מטר; חלופה של יחידת אורך תקפה מתקבלת עם הסבר.

תרגיל 10 (Q010)
התאימו מסת תפוח ליחידה מתאימה.

פתרון: גרם; קילוגרם תקף אך פחות נוח למספר המתאים.

תרגיל 11 (Q011)
התאימו זמן מצמוץ ליחידה מתאימה.

פתרון: שנייה או חלק ממנה; מילישנייה תקפה אם הוסברה.

תרגיל 12 (Q012)
התאימו טמפרטורת חדר ליחידה מתאימה.

פתרון: מעלת צלזיוס; קלווין תקף עם הסבר מתאים.

תרגיל 13 (Q013)
התאימו משקל במובן של כוח ליחידה מתאימה.

פתרון: ניוטון.

תרגיל 14 (Q014)
בנתון ״אורך סרט 8 סנטימטרים״ זהו גודל, מספר ויחידה. הסבירו מדוע סרגל אינו יחידה.

פתרון: אורך; 8; סנטימטר. סרגל הוא כלי שבעזרתו משווים את האורך ליחידות.

מדד הצלחה: לפחות חמש משש משימות הסיום, כולל ההסבר בפריט האחרון.

בקושי בקריאת מספרים חזרו ל־M-001 ערך המקום; סטטוסו בקטלוג קובע אם יש חומר מאושר. המשך: P-008 מדידה — מתוכנן.