**פרק שלישי: גוף בתנועה**

**מפרקים בפעולה**

**⏴ במבט חדש לכיתה ד**

**היקף יחידת הלימוד:** שיעור אחד

**עמודים:** 236 - 237

# מטרות

* לתאר מהו מפרק.
* לתאר סוגי מפרקים ואת תפקודם.
* להסביר את הקשר בין סוג המפרק לתפקודו.
* להסיק מסקנות

# מהלך השיעור:

## פתיחה

ביחידת לימוד זו יכירו התלמידים את סוגי המפרקים, מבנה המפרקים ואת תפקודם.

עורכים דיון בעזרת השאלות הבאות:

* מה במבנה השלד מאפשר לבצע תנועות שונות ולכיוונים שונים?
* מה במבנה הגולגולת מאפשר קיבוע העצמות למקומן?

שאלות אלה נועדו להבנות את הידע הראשוני להבנת המושג מפרק. ההתנסות מוכיחה כי אפשר לקפל את הברך, אבל אי אפשר לקפל את השוק קדימה. אפשר לסובב את הזרוע, אבל אי אפשר לסובב את האמה, ובגולגולת אפשר להניע רק את הלסת.

## התנסות

קוראים את קטע הפתיחה בעמוד 231. מציגים דגם של שלד או מפה של השלד ושואלים:

* מה במבנה השלד מאפשר ביצוע תנועות מגוונות? כיצד מאפשר לנו השלד לבצע תנועות?

מבצעים את המשימה **מפרקים בפעולה**, עונים על סעיף 1 בעמוד 236. המשימה נועדה לסייע לתלמידים להבין את החשיבות שיש לריבוי העצמות בגוף ולחיבורן באמצעות מפרקים. התלמידים מתבקשים לקבע את אצבעות היד ואת עצמות הרגל באמצעות גלילי נייר מתאימים ועקב כך לחוות את מגבלות התנועה שיכולות לנבוע משלד שבנוי מקשה אחת.

## המשגה

קוראים את המידעון **מפרקי השלד** (עמוד 237) ועונים על סעיפים 2 ו-3 (עמוד 236). חשוב לזהות את סוגי המפרקים בדגם וגם בגוף התלמידים עצמם.

* מומלץ להיכנס לאתר [במבט מקוון](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים), לספר הדיגיטלי, עמוד 236, לפעילות **מפרקי השלד** בפעילות זו התלמידים צופים במפרקי השלד ועונים על שאלות המתייחסות לסוגי המפרקים ותפקודם.
* להיכרות עם אסטרטגיית הוראה באמצעות דגמים, מומלץ לפנות לדגם ההוראה **מפרקים בגוף - ליישר ולכופף לכל הכיוונים** שבאתר מט"ר.

להכרת סוגי המפרקים ותפקודם חשוב לשלב תצפית בדגמים של מפרקים ולהפעיל אותם.

## יישום

* מומלץ להיכנס לאתר [במבט מקוון](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) למשימה **מפרקים- המפתח לתנועה של הגוף.** משימה זו עוסקת בחשיבות המפרקים לתנועה ובהתאמת המבנה שלהם לתפקוד, וכן בדרכים לשמירה על בריאות השלד. כמו כן, המשימה מציגה פתרונות טכנולוגיים לשיפור תפקוד המפרקים.
* עונים על משימה [נינה, מר מתקפל וחיות אחרות](http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/ED3DF287-96A0-4304-AD50-78106678E4B3/69296/11_HEB_nina_student.pdf), מאגר משימות מבחן למשוב בית ספרי במדע וטכנולוגיה, ראמ"ה.
* מוצע לשלב משחק בלמידה באמצעות קופסת הבריחה **שלד ושרירים** באתר מט"ר.
* מוצע להפנות למשימה באתר מט"ר (למחוננים ומצטיינים**) נחש- לא מה שחשבתם**- המזמנת הכרת מבנה הגוף של הנחש ובהשראה שהוא משמש לפיתוחים טכנולוגיים חדשניים.

## סיכום ורפלקציה

* על אילו סוגי מפרקים למדת בשיעור? כיצד מותאם המבנה של כל מפרק לתפקודו בגוף?
* הסביר/י כיצד המבנה של מפרק תפר מקבע את עצמות הגולגולת למקומן. מהו המפרק בעל טווח התנועה הגדול ביותר? הדגימ/י והסביר/י.
* מה השיעור חידש לי?
* סיכום אישי לשיעור: משפט אחד או שניים על הנלמד בשיעור.
* כיצד למדתי ומה אהבתי בשיעור?