

אמדן וחישוב זוויות

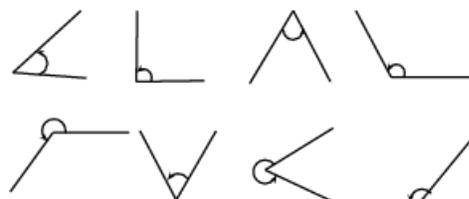
Age group: **כיתה ג, כיתה ה**
 Online resources: **בול פגיעה**

סיום	תרגול	דין	תלמידים משחקים	הצגת המשחק	פתיחה
2 min	10 min	5 min	20 min	10 min	10 min

מטרות לימודיות

- **להתנסות** באמדן וחישוב זוויות.
- **לתרגל** מדידת זוויות עד לקירוב של 5° ושל 10° .
- **ללמוד** את שמות הזוויות השונות.
- **לפתח** אסטרטגיות לאמדן יעיל של זוויות.

ציירו על הלוח זוויות שונות, כגון אלה, ודונו בהם:



• **שאלו:** אילו זוויות חדות? אילו זוויות קהות? אילו זוויות נישאות?

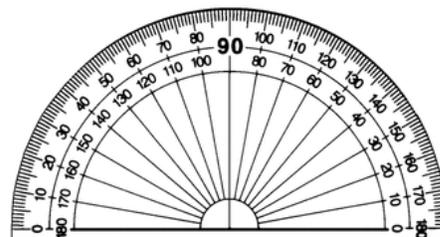
• **שאלו:** מהי ההגדרה של כל קטגוריה?

- זווית חדה - זווית הקטנה מ- 90° .
- זווית ישרה - זווית השווה ל- 90° .
- זווית קהה - זווית הגדולה מ- 90° וקטנה מ- 180° .
- זווית שטוחה - זווית השווה ל- 180° .
- זווית נישאה - זווית הגדולה מ- 180° וקטנה מ- 360° .
- זווית שלמה - זווית השווה ל- 360° .

• **שאלו:** כיצד אנו מודדים זוויות? מהן יחידות המידה? מהו שמו של הכלי בו משתמשים?

◦ מודדים זוויות במעלות ומשתמשים בסימן $^\circ$. מד זווית הוא הכלי בו משתמשים למדידת זוויות.

הראו לתלמידים מד זווית והסבירו כיצד משתמשים בו.



הצגת משחק החשבון בול פגיעה - מדידת זוויות בעזרת מד-זווית | min 10

הציגו לכיתה את הפעילות של עשר אצבעות **בול פגיעה - מדידת זוויות בעזרת מד-זווית** בעזרת המקרן, במצב מוגדר מראש.

מטרת פעילות זו היא תרגול מדידת זוויות בעזרת שימוש במד-זווית. המשימה הראשונה היא לכוון תותח אל מכלית מים. לאחר שהוגדר התותח לזווית הימנית, יש למדוד אותה בעזרת שימוש במד-זווית. בפעילות זו, כל הזוויות הן בכפולות של 10 מעלות.

דוגמה:



- **אמרו:** עלינו לאמוד את הזווית של התותח כך שהוא יפגע במטרה. כדי להגדיל או להקטין את הזווית נלחץ על הקשת הסגולה ונגרור.

הדגימו כיצד להגדיל ולהקטין את הזווית.

- **אמרו:** לאחר שסיימנו לאמוד את הזווית, נלחץ על הכפתור הירוק בבסיס התותח.

אמדו יחד עם הכיתה את הזווית המתאימה ולחצו על הכפתור הירוק.

- **שאלו:** מה עלינו לעשות אם הכדור נפל רחוק מדי או קרוב מדי?

◦ אם הכדור נפל רחוק מדי, נקטין את הזווית. אם הכדור נפל קרוב מדי, נגדיל את הזווית.

- **אמרו:** אחרי שפגענו במטרה, צריך למדוד את הזווית. נגרור את מד הזווית על הזווית ונמדוד אותה. חייבים לוודא שמרכז מד הזווית נמצא בדיוק על קודקוד הזווית.

- **אמרו:** מהו גודל הזווית במעלות?

◦ 20° .

ודאו שהתלמידים מבינים שעליהם להתחיל לספור מ- 0° ולא מ- 180° .

- **אמרו:** כל גדלי הזוויות במשחק זה הם בכפולות של 10° , כלומר 10° , 20° , 30° וכו'.

תלמידים מתרגלים באמצעות משחק החשבון בול פגיעה - מדידת זוויות בעזרת מד-זווית | min 20

הנחו את התלמידים לשחק ב**בול פגיעה - מדידת זוויות בעזרת מד-זווית** במחשבים האישיים שלהם. הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך.

תלמידים מתקדמים יכולים להמשיך ולשחק ב**בול פגיעה - מדידת זוויות בעזרת מד-זווית**.

דיון | min 5

קיימו דיון לגבי כל קושי שנתקלו בו התלמידים בזמן ששיחקו במשחק.

• **שאלו:** כיצד אפשר למדוד זווית הגדולה מ- 180° , כאשר רוב מדי הזווית מגיעים רק עד 180° ? כיצד קוראים לסוג הזה של זוויות?

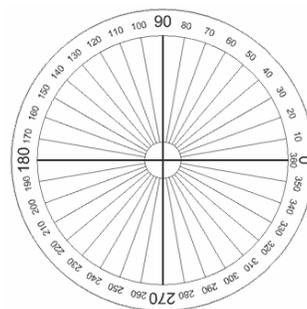
◦ ישנן שתי אפשרויות.

▪ נמדוד 180° , נסמן לאן הגענו, נמשיך למדוד את מה שנותר ולבסוף נחבר את שתי המדידות.

▪ נמדוד את הזווית הקטנה (המשלימה ל- 360°) ונחסר מה שקיבלנו מ- 360° .

• **אמרו:** יש גם מדי זווית שיכולים למדוד עד ל- 360° .

אם יש בידכם, הציגו לכיתה.



תרגול בכיתה: הנחה | min 10

חלקו את התלמידים לעבודה בזוגות. תלמיד אחד יצייר זווית וכן הזוג ימדוד את גודל הזווית. לאחר מכן, התלמידים יחליפו תפקידים. על התלמידים לצייר לפחות זווית אחת מכל סוג - חדה, ישרה, קהה, שטוחה ונישאה.

עליהם לצייר את הזווית עם סרגל ולמדוד עם מד זווית לאחר שהעריכו את הגודל.

-
- **שאלו:** מהו שמה של זווית הקטנה מ- 90° ?
 - זווית חדה.
 - **שאלו:** מהו שמה של זווית הגדולה מ- 90° אך קטנה מ- 180° ?
 - זווית קהה.
 - **שאלו:** מהו שמה של זווית השווה בדיוק ל- 180° ?
 - זווית שטוחה.
 - **שאלו:** מהו שמה של זווית השווה בדיוק ל- 90° ?
 - זווית ישרה.
 - **שאלו:** כמה מעלות יש בסיבוב שלם?
 - 360° .