

על כדורים, שברים וישרים

לפניכם טבלת הישגים של תלמידים בצדורים.

שם השחקן	מספר הזריקות	מספר הקלייעות
אבי	21	14
בן	25	10
גדי	20	10
דן	20	15
חן	18	9

נניח שככל תלמיד שומר על רמת הישגים קבועה במשחקים שונים.

1. א. מי הקלע הטוב ביותר? נמקו.

ב. מי הקלע הגרוע ביותר?

ג. האם יש שני קלעים "טוביים באותה מידת"?

ד. סדרו את השמות לפי רמת ההישגים.

ה. כמה קליעות קולע בן מתוך 35 זרייקות?

ו. רמת ההישגים של טל גבואה مثل אבי ונמוכה مثل דן.

כמה קליעות קולע טל מתוך 36 זרייקות?

2. אפשר להציג את ההישג של כל שחקן כדויסל, כשבו.

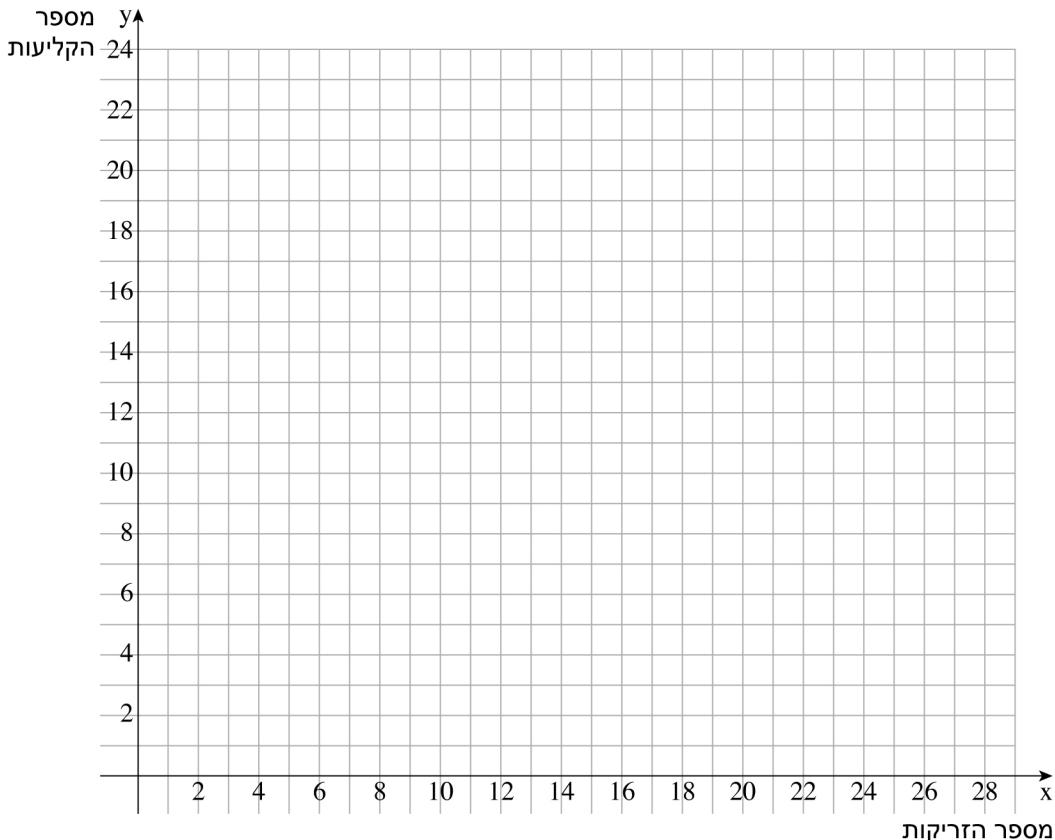
למשל, את ההישג של אבי אפשר להציג כ- $\frac{14}{21}$, שימושו, מתוך 21 זרייקות, אבי קולע 14 פעמים.

א. רשמו כשברים את היחסים של שאר התלמידים.

ב. התאימו שם של שחקן לשברים הבאים: $\frac{16}{24}$, $\frac{12}{24}$, $\frac{18}{24}$, $\frac{30}{45}$, $\frac{18}{45}$.

3. אפשר גם להציג את ההישג של כל שחקן כדורסל, צוג סדר. למשל, את ההישג של אבי נסמן (14 , 21) – שימושו, מtower 21 זריקות, אבי קולע 14 פעמים. רשמו צוגות סדרים את ההישגים של שאר התלמידים.

4. סמנו את הצוגות הסדרים במערכת הצירים.



5. מי מהתלמידים קולעים חצי מן הפעמים שהם זורקים?

רשמו אפשרויות שונות לתוצאות של תלמידים אלו.

$$(\underline{\quad}, \underline{\quad}) (\underline{\quad}, \underline{\quad}) (\underline{\quad}, \underline{\quad}) (\underline{\quad}, \underline{\quad})$$

סמנו נקודות מתאימות במערכת הצירים.

מה תוכלו לומר על כל הנקודות שסימנתם?

6. רשמו אפשרויות שונות לתוצאות של דן.

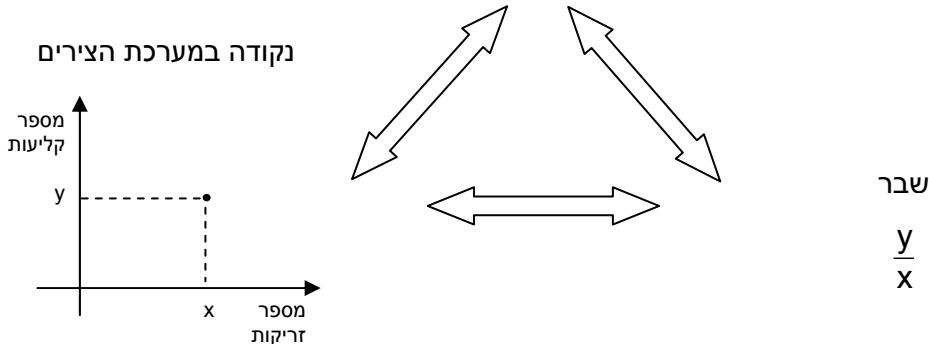
$$(\underline{\quad}, \underline{\quad}) (\underline{\quad}, \underline{\quad}) (\underline{\quad}, \underline{\quad}) (\underline{\quad}, \underline{\quad})$$

סמנו נקודות מתאימות במערכת הצירים. חקרו אותן בקוו. איזה קו התקבל?

אם תלמיד קולע y סלים מtower x זרייקות, ניתן להציג את ההישגים שלו בשלוש דרכים.

זוג סדור

(y, x)



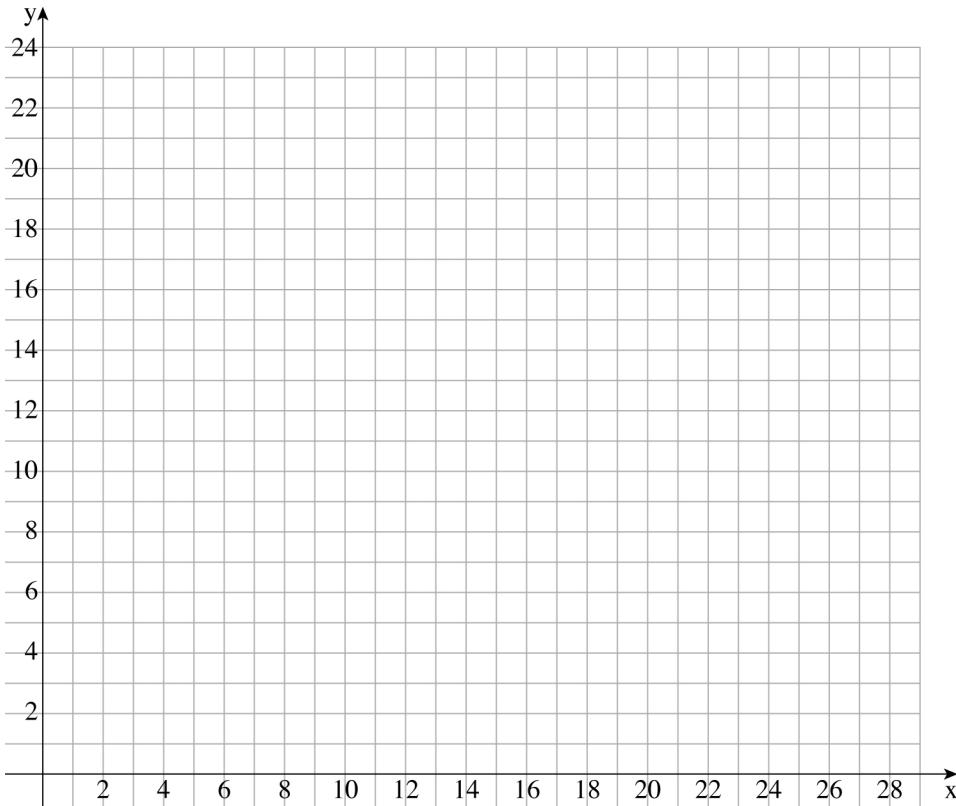
7. א. רשמו ליד נקודה שסימנתם את השבר שהוא מתארת. מה תוכלו לומר על כל השברים המתאימים לתוצאות של דן?
- ב. שרטטו את הישרים של שאר התלמידים, ורשמו על כל ישר את שם התלמיד המתאים. בדקו בעזרת השרטוט למי מתאימה התוצאה (27, 18).
- ג. הציעו דרך לקבוע, בעזרת השרטוט, למי מהתלמידים יש הישגים טובים יותר. נסו להסביר מדוע הדרך שלכם עובדת תמיד.

על מספרים רציונליים

8. א. סמנו במערכת הצירים נקודה המייצגת את המספר $\frac{1}{3}$.

ב. מצאו במערכת הצירים נקודות המייצגות שברים שווים ל- $\frac{1}{3}$.

מה משותף לכל הנקודות האלה?



ג. היכן, במערכת הצירים, נמצאת נקודה המייצגת את המספר 3?

ד. מצאו, במערכת הצירים, נקודות המייצגות מספרים רציונליים שווים ל-3.

נקודה ששיעוריה שלמים נקראת **נקודת שrieg**.

9. סמנו במערכת הצירים נקודת שrieg כלשהי, ורשמו איזה מספר רציוני היא מייצגת.
סמנו במערכת הצירים נקודות שrieg נוספת המייצגות מספרים שווים למספר שסימנתם.

10. א. סמנו במערכת הצירים נקודה המיצגת את $\frac{2}{7}$, ונקודה המיצגת את $\frac{5}{7}$.

היכן, במערכת הצירים, נמצאות כל הנקודות המיצגות שברים שהמכנה שלהם 7?

ב. סמנו במערכת הצירים נקודה המיצגת שבר הקטן משני השברים הנ"ל, נקודה המיצגת שבר בין שני

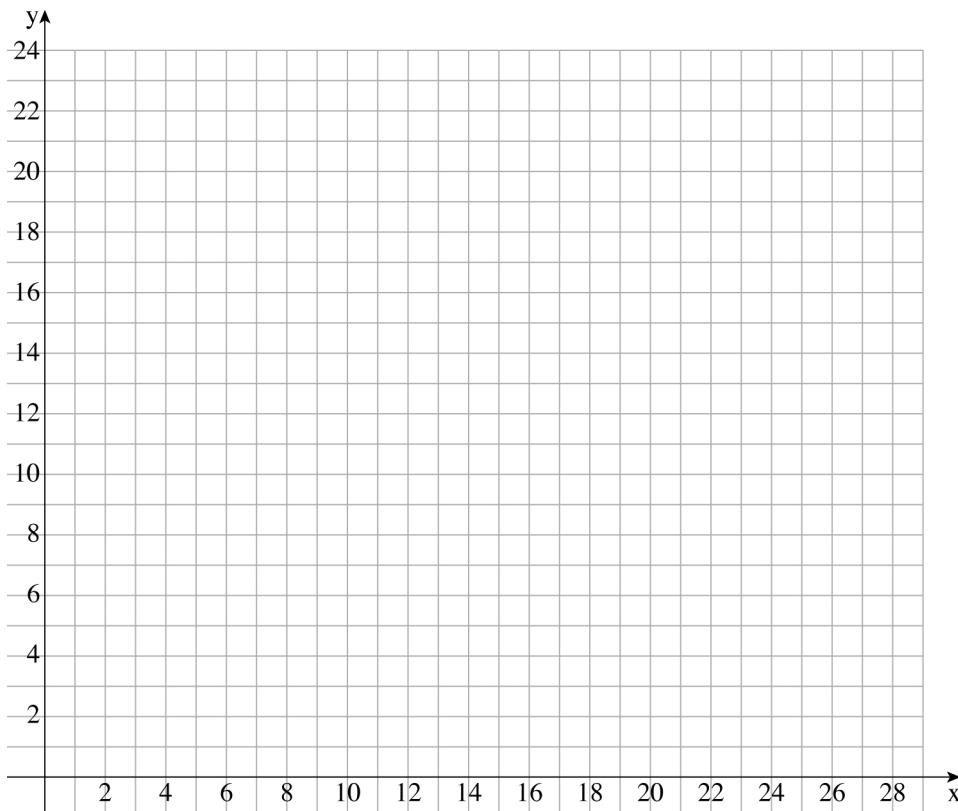
השברים הנ"ל, ונקודה המיצגת שבר גדול משני השברים הנ"ל.

ג. נתונים שני שברים המקיימים: $\frac{a}{b} < \frac{c}{b}$ (a, b, c חיוביים).

מה תוכלו לומר על מקום הנקודות המיצגות אותם במערכת הצירים? הסבירו.

11. נתונים שני שברים $\frac{5}{8}$ ו- $\frac{2}{3}$.

א. מצאו לכל שבר שני שברים נוספים השווים לו, וסמן את הנקודות המיצגות את ששת השברים במערכת הצירים. איך אפשר לקבוע, בעזרת הסימון במערכת הצירים, איזה מן השברים גדול יותר?



$\frac{a}{b}$ הוא שבר מצומצם. ליישר אשר נקודות השרג שعلיו מיצגות על-ידי מספרים השווים לו -

נקרא: "ישר $\frac{a}{b}$ ".

ב. השלימו את המשפט: ככל שהשבר $\frac{a}{b}$ גדול יותר, ה"ישר

ג. שרטטו את הישרים $y = \frac{2}{3}x$ ו- $y = \frac{5}{8}x$ במדוק ונסו למצוא, בעזרת השרטוט, לפחות חמישה שברים שהם בין $\frac{2}{3}$ ל- $\frac{5}{8}$. בדקו כל מספר שמצאתם.

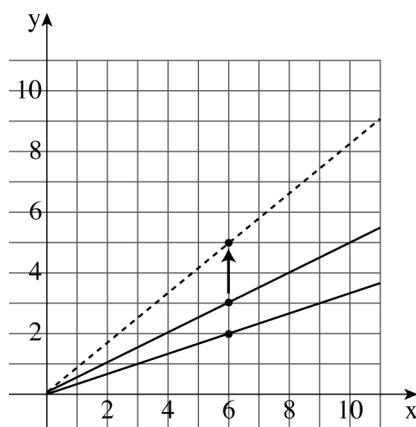
12. א. שרטטו את הישרים הבאים: $y = 1$, $y = 1\frac{1}{3}$, $y = \frac{2}{3}$, $y = \frac{1}{2}$, $y = 3\frac{1}{2}$.

ב. מה תוכלו לומר על כל הישרים של המספרים החיוביים הקטנים מ-1? הגודלים מ-1?

13. במערכת הצירים משורטטים הישרים $y = \frac{1}{3}x$ ו- $y = \frac{1}{2}x$. רוצים לחבר את המספרים מצאו אנלוגיה גרפית לכל שלב בחישוב.

חיבור מספרים בעזרת תהליך חשבוני

חיבור מספרים בעזרת תהליך חשבוני

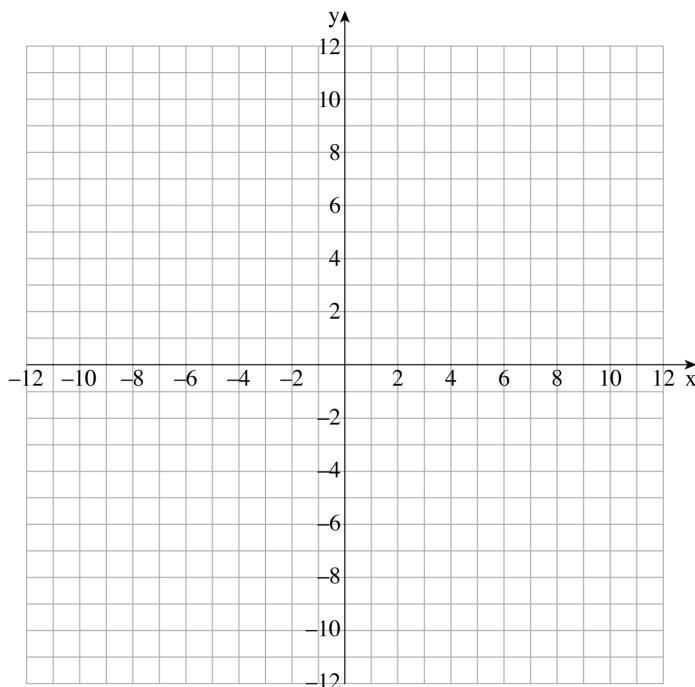


$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

גם למספרים רציונליים שליליים מתאימים ישרים במערכת הצירים.

14. שרטטו את הישרים -3 , $-1\frac{1}{4}$, $-\frac{4}{5}$, $-\frac{1}{2}$.



15. א. מיהם הישרים שבשרטוט?

ב. הישרים האלה ביחד עם הצירים מחלקים את מערכת הצירים ל- 8 חלקים שווים.

מהו סוג המספרים הנמצא בכל חלק?

