



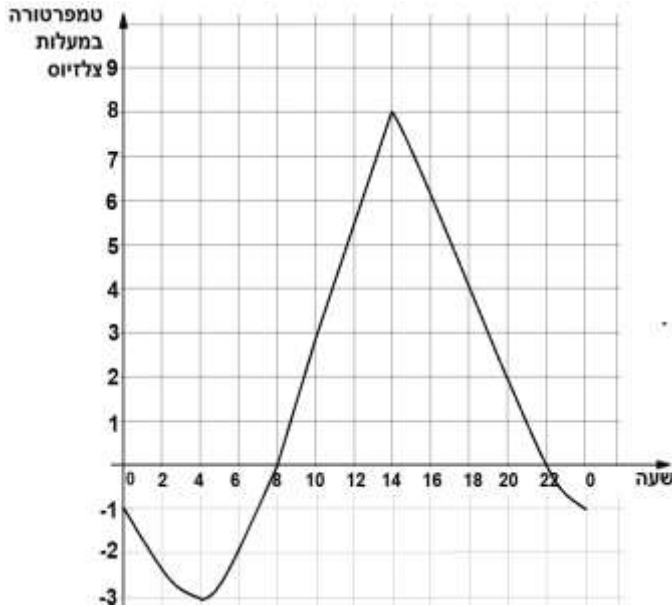
מאגר שאלות לבחנים ועבודות  
אשכול מדעים וחברה



## תרגילי סיכום לחלק א' אשכול מדעים וחברה

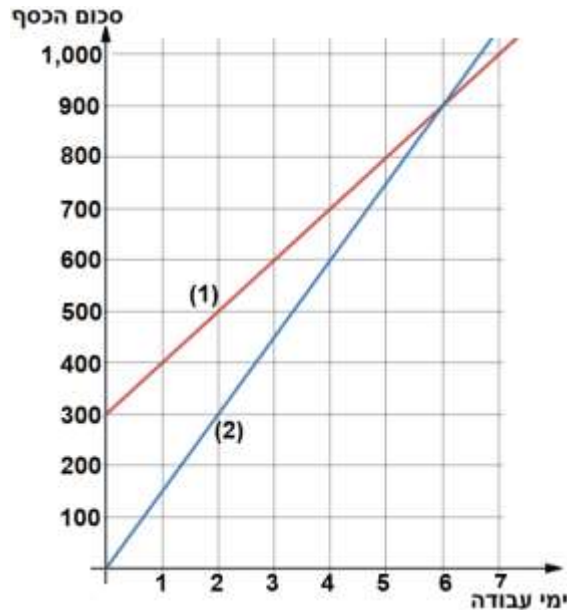
### גרף כללי ותחומי חיוביות ושליליות

1. לפניכם טמפרטורות שנמדדו בחרמון באחד מימי החורף. המדידות נערכו במשך 24 שעות, החל משעה 0 (12 בלילה) ועד למחרת בשעה 0 (12 בלילה). ענו על הסעיפים הבאים על פי הנתונים המופיעים בגרף.



- א. מה הייתה הטמפרטורה בשעה 6 בבוקר?
- ב. באילו שעות (בערך) היו הטמפרטורות 4 מעלות צלזיוס?
- ג. באיזו שעה נמדדה הטמפרטורה המינימלית? מה הייתה הטמפרטורה המינימלית?
- ד. באיזו שעה נמדדה הטמפרטורה המקסימלית? מה הייתה הטמפרטורה המקסימלית?
- ה. בין אילו שעות הטמפרטורה הייתה במגמת עלייה?
- ו. בין אילו שעות הטמפרטורה הייתה מתחת לנקודת האפס?
- ז. החזאי צפה שהטמפרטורות בימים הקרובים יהיו דומות מאוד לאילו המוצגות בגרף. החזאי חזה ששלג צפוי לרדת כאשר הטמפרטורות ירדו מתחת ל- $2^{\circ}$  (2 מעלות צלזיוס). על פי תחזית זו: באילו שעות (בערך) צפוי לרדת שלג?

## קצב ומהירות



2. יעל ומורן רוצות לקנות גיטרה חשמליות.

לשם כך הן החליטו לעבוד ולחסוך כסף.

ליעל יש בקופת חיסכון 300 שקלים

ואילו קופת החיסכון של מורן ריקה.

כל אחת מהן מתכוונת להתחיל לעבוד החל ממחר,

ולהוסיף בכל יום סכום קבוע לקופת החיסכון.

הגרפים הבאים מתארים את הסכומים שצפויים

להיות בקופת החיסכון של כל אחת מהבנות

בימים הקרובים.

א. איזה גרף מתאר את סכום הכסף שצפוי להיות בקופה של יעל ואיזה מתאר את סכום

הכסף בקופה של מורן?

ב. מה סכום הכסף שצפוי להיות בקופת החיסכון של יעל לאחר שלושה ימים?

ג. לאחר כמה ימי עבודה תצבור מורן 300 שקלים בקופת החיסכון?

ד. לאחר כמה ימי עבודה יהיה סכום הכסף בקופה של יעל שווה לסכום שבקופה של מורן?

ה. מהו קצב החיסכון של יעל?

מהו קצב החיסכון של מורן?

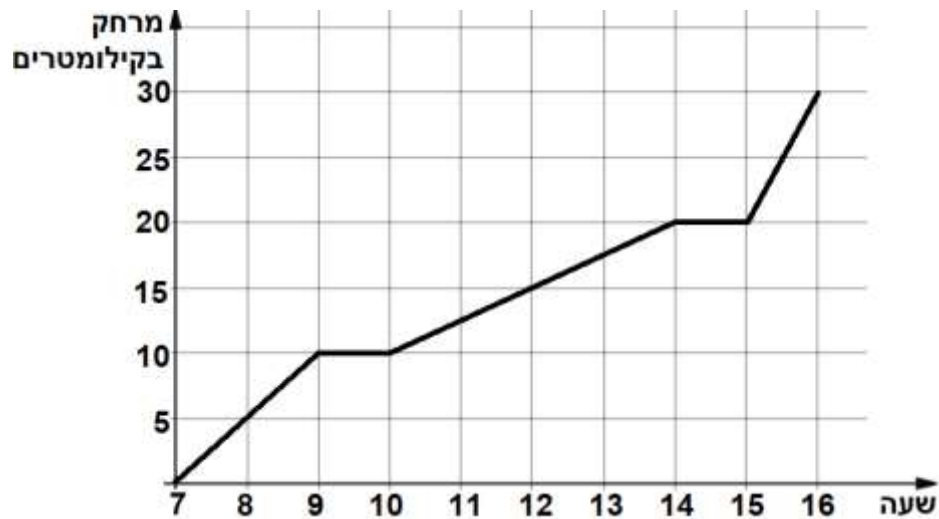
ו. מחיר כל גיטרה חשמלית הוא 1,200 שקלים.

בהנחה ששתי החברות עובדות וחוסכות באותם הימים, מי מבין שני החברות תצליח

לחסוך יותר מהר את הסכום הדרוש לקניית גיטרה?

3. אבי יצא למסלול טיול בהרים. הוא התחיל את המסלול בשעה 7.00 בבוקר וסיים אותו בשעה 16.00 אחר הצהרים.

הגרף שלפניכם מתאר את המסלול שהוא עבר (בקילומטרים) לאורך שעות היום.



א. כמה קילומטרים עבר אבי מהשעה 7 בבוקר ועד השעה 9 בבוקר?

ב. באיזו שעה היה אבי במרחק 15 ק"מ מתחילת המסלול?

ג. במרחק 20 ק"מ מתחילת המסלול ישנו מעיין. אבי הגיע למעיין ושם נח.

(1) באיזו שעה הגיע אבי למעיין?

(2) כמה זמן הוא נח ליד המעיין?

ד. באיזו מהירות התקדם אבי בשעתיים הראשונות של הטיול?

ה. במהלך הטיול טיפס אבי על הר גבוה במשך 4 שעות ברצף בקצב איטי.

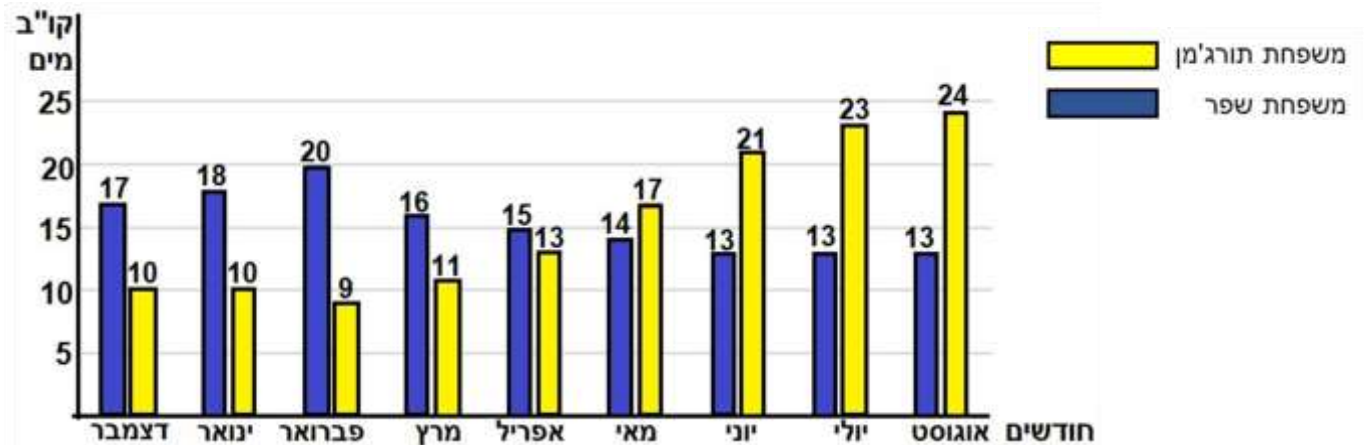
(1) בין אילו שעות טיפס אבי על ההר?

(2) באיזו מהירות הוא טיפס על ההר?

ו. בין אילו שעות היה קצב ההתקדמות של אבי המהיר ביותר?

מה היה קצב ההתקדמות בשעות אלו?

4. לפניכם דיאגרמת עמודות המתארת את כמות צריכת המים של שתי משפחות, מחודש דצמבר ועד חודש אוגוסט.



- א. כמה קו"ב מים צרכה משפחת שפר בחודש ינואר?
- ב. כמה קו"ב מים צרכה משפחת תורג'מן בחודש אפריל?
- ג. באיזה חודש צרכה משפחת תורג'מן 21 קו"ב מים?
- ד. באילו חודשים היה הפער בין צריכת המים של שתי המשפחות הגדול ביותר? מה היה הפער? מי מבין שתי המשפחות צרכה יותר בכל אחד מהחודשים?
- ה. באילו חודשים הייתה מגמת עליה בצריכת המים של משפחת שפר?
- ו. באילו חודשים הייתה מגמת ירידה בצריכת המים של משפחת שפר?
- ז. חודשי החורף הם: דצמבר, ינואר ופברואר, חודשי האביב הם: מרץ, אפריל ומאי חודשי הקיץ הם: יוני, יולי, אוגוסט.
  - (1) בני משפחת שפר הם חובבי מקלחות חמות וארוכות בחורף.
  - (2) בני משפחת תורג'מן אירחו בחודשי החורף משפחה נוספת בביתם.
  - (3) לבני משפחת תורג'מן יש גינה גדולה אותה הם משקים באביב ובקיץ.
  - (4) בחודש יולי הייתה בבית משפחת שפר נזילה גדולה שגרמה לבזבז רב של מים.

**טבלאות ואחוזים**

5. בשל אירועים בטחונים בארץ נסגרו חלק מבתי הספר באופן חלקי.

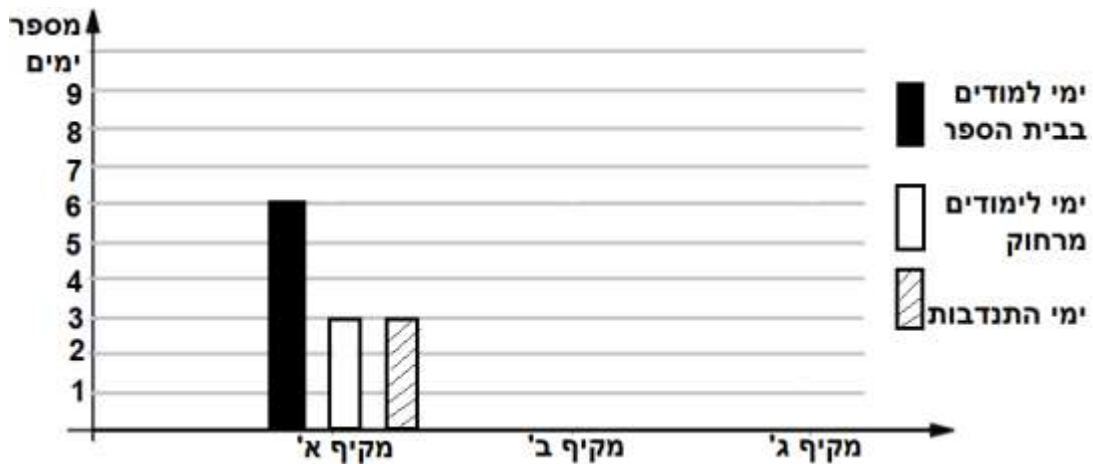
הימים בהם פעלו בתי הספר התחלקו לשלושה סוגים:

- ימי לימודים בבית הספר.
- ימי לימודים מרחוק.
- ימי התנדבות בעזרה לחקלאים.

בטבלה שלפניכם מוצגים נתונים לגבי הפעילות של שלושה בתי ספר שונים ברחבי הארץ, בחודש מסוים.

שם בית הספר	מספר ימי לימודים בבית הספר	מספר ימי לימודים מרחוק	מספר ימי התנדבות בעזרה לחקלאים
מקיף א'	6	3	3
מקיף ב'	10	1	9
מקיף ג'	9	0	6

א. השלימו את הנתונים בדיאגרמת העמודות.

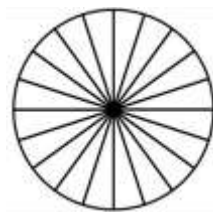


ב. כמה ימי פעילות בסך הכל היו בכל אחד מבתי הספר בחודש המתואר?

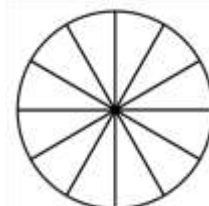
ג. הציגו את הנתונים בדיאגרמות העיגול.



מקיף ג'

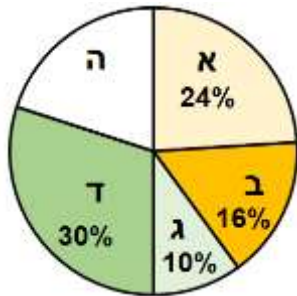


מקיף ב'



מקיף א'

- ד. כמה ימים בחודש התנדבו תלמידי מקיף א' בחקלאות?
- ה. מה הייתה השכיחות היחסית של ימי ההתנדבות בחקלאות במקיף ג'?
- ו. כמה אחוזים מבין ימי הפעילות במקיף ב' הוקדשו ללימודים בבית הספר?
- ז. כמה אחוזים מבין ימי הפעילות במקיף ג' הוקדשו להתנדבות בחקלאות?
- ח. באיזה מבין שלושת בתי הספר התקיימו הכי הרבה ימי לימודים בבית הספר?
- ט. באיזה בית ספר היה אחוז ימי הלימודים בבית הספר, מכלל ימי הפעילות, הגבוה ביותר?
- י. באיזה בית ספר היה אחוז ימי ההתנדבות בחקלאות, מכלל ימי הפעילות, הגבוה ביותר?



6. במדינה מסוימת נערכו בחירות. דיאגרמת העיגול שלפניכם מתארת את ההתפלגות התוצאות של מערכת הבחירות.
- א. כמה אחוזים מהקולות קיבלה מפלגה ה'?
- ב. האם יש שתי מפלגות המהוות ביחד רוב?
- ג. נתון כי מספר האזרחים שהצביעו למפלגה ג' הוא 1.2 מיליון. כמה אזרחים בסך הכל הצביעו בבחירות?
- ד. כמה אזרחים הצביעו עבור מפלגה ד'?



7. קבוצה של נערים קיבלה תקציב לבילוי משותף. בין חברי הקבוצה נערך סקר לגבי סוג הבילוי המועדף. דיאגרמת העיגול שלפניכם מתארת את תוצאות הסקר.
- א. כמה בני נוער יש בקבוצה?
- ב. מהי השכיחות היחסית של חברי הקבוצה שהעדיפו לבלות בהופעה של זמר?
- ג. כמה אחוזים מבני הנוער העדיפו סדנת בישול?
- ד. מדריכת הקבוצה אמרה שניתן לשלב בין שני בילויים, בתנאי **שיותר** מ-60% מחברי הקבוצה מעוניינים בבילויים אלו.
- (1) אילו שני בילויים יחד מהווים את העדפה של יותר מ-60% מחברי הקבוצה?
- (2) כמה אחוזים מבני הנוער מעדיפים את אחד משני הבילויים האלו?

8. משה אירגן מסיבת יום-הולדת לחברתו.

כל ההוצאות של משה עבור המסיבה הסתכמו ב-600 שקלים.

לפניכם טבלה בה מפורטות חלק מההוצאות ואת

האחוז שכל הוצאה מהווה מסך כל עלות המסיבה.

סוג ההוצאה	סכום ההוצאה בשקלים	אחוז מסך כל ההוצאות
אוכל	150	
שתייה		20%
קישוטים	60	
שכירת מערכת הגברת מוזיקה		
<b>סך הכל</b>		

א. השלימו את הנתונים בטבלה.

ב. כמה אחוזים מכלל ההוצאות שילם משה עבור האוכל?

ג. כמה שקלים שילם משה עבור השתייה?

ד. כמה שקלים עלתה השכרת מערכת הגברת המוזיקה?

ה. משה העריך שרוב הוצאות המסיבה יהיו עבור המוזיקה והקישוטים. האם הוא צדק?

הסבירו.



### סטטיסטיקה – מדדי מרכז

9. לירן בדק את ציוניו במבחנים באומנות לאורך השנה.
- לפניכם הציונים ב-6 המבחנים שהתקיימו לאורך השנה: 40, 70, 80, 100, 95, 70.
- א. חשבו את ממוצע הציונים (בתשובתכם כתבו 2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית).
- ב. חשבו את חציון הציונים.
- ג. מהו הציון השכיח?
- ד. לירן הגיש עבודה באומנות והמורה הודיעה שגם הציון זה נכלל בחישוב הממוצע השנתי.
- הציון שקיבל לירן על העבודה שהגיש הוא 78.
- בחרו את התשובה הנכונה והסבירו מדוע:
- (1) הציון הממוצע יעלה.
- (2) הציון הממוצע ירד.
- (3) הציון הממוצע לא ישתנה.

10. לפניכם רשימה של מספר שעות העבודה של כל אחד מעובדי מסעדת "הכפרייה" באחד מימי העבודה:

8, 7, 6, 7, 5, 7, 8, 7, 10, 8, 7, 8, 9, 10, 10, 8, 6, 6, 8, 9, 8, 8

- א. סרטטו טבלת שכיחויות ורשמו בה את הנתונים.
- ב. כמה עובדים בסך הכל עבדו באותו היום במסעדה?
- ג. מה היה ממוצע שעות העבודה לעובד באותו היום?
- ד. מה היה חציון שעות העבודה לעובד?
- ה. עבור עבודה של למעלה מ-8 שעות מקבלים "תוספת שעות נוספות".
- מה השכיחות היחסית של העובדים שקבלו באותו היום תוספת שעות נוספות?
- ו. מהי השכיחות היחסית באחוזים של עובדים שעבדו פחות מ-7 שעות באותו היום?

11. יעל משתתפת במבצע התרמה למטרה ציבורית חשובה.

היא פונה לאנשים באמצעות הטלפון ומציעה להם לתרום לעמותה.

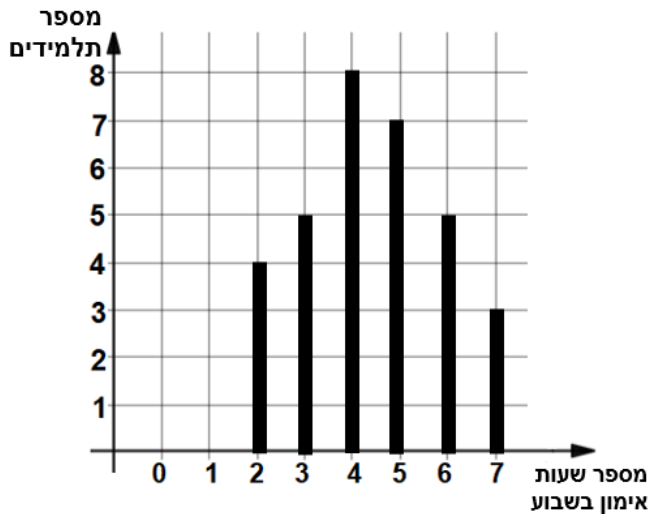
הטבלה שלפניכם מתארת את התרומות שתרמו אנשים אליהם פנתה יעל באחד מהימים.

סכום התרומה	10 ₪	20 ₪	50 ₪	100 ₪	200 ₪	500 ₪
מספר התורמים	6	8	3	15	8	10

- א. כמה אנשים נענו לפנייה של יעל ותרמו באותו היום?
- ב. מה סכום התרומה השכיח?
- ג. מה הסכום הממוצע לתורם?
- ד. מהו החציון?
- ה. מהי השכיחות היחסית של תורמים שתרמו מתחת לסכום התרומה הממוצע?
- ו. מהי השכיחות היחסית באחוזים של תורמים שתרמו יותר מ-300 ₪?

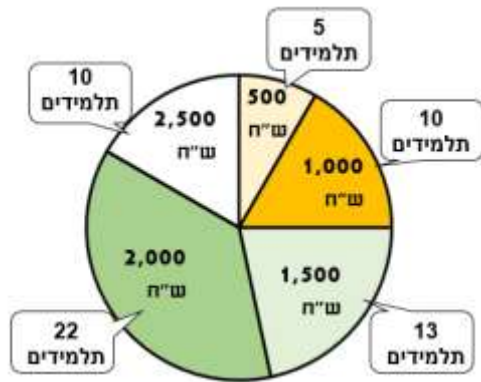
12. בבית ספר ללימוד נגינה בתופים עשו סקר לגבי מספר שעות האימון בנגינה שתלמידי בית הספר

משקיעים מידי מהלך השבוע.



הטבלה שלפניכם מתארת את תוצאות הסקר.

- א. כמה תלמידים לומדים נגינה על תופים בבית הספר?
- ב. מה ממוצע שעות האימון השבועיות של התלמידים?
- ג. מהו חציון שעות האימון?
- ד. מה מספר שעות האימון השבועיות השכיח בקרב התלמידים?
- ה. מה השכיחות היחסית של תלמידים המתאמנים יותר שעות מהממוצע?
- ו. כמה אחוזים מהתלמידים מתאמנים שעתיים בשבוע בלבד?



13. בבית ספר מסוים עובדים התלמידים בעבודה מעשית במקביל ללימודים.

הדיאגרמה שלפניכם מתארת את התפלגות השכר של התלמידים העובדים בעבודה המעשית.

א. כמה תלמידים עובדים בעבודה מעשית?

ב. מהו גובה השכר השכיח?

ג. חשבו את ממוצע השכר.

ד. מהו חציון השכר שמרוויחים התלמידים?

ה. באמצע השנה הצטרפו לעבודה המעשית עוד שני תלמידים המרוויחים כל אחד 1,500 ₪. האם השכר הממוצע ירד או יעלה בעקבות הצטרפותם? הסבירו מדוע.

14. בבית ספר מסוים פתחו מגמת אקרובטיקה. ציון הבגרות במגמה מחושב באופן הבא:

עבודת חקר: 30%

הופעה: 15%

מבחן מעשי: 35%

מבחן עיוני: 20%.

א. רחל קיבלה ציון 72 בעבודת החקר, 90 בהופעה, 80 במבחן המעשי ו-65 במבחן העיוני. מה הציון הסופי שלה בבגרות באקרובטיקה?

ב. עידן קיבל ציון 95 בעבודת החקר, ציון 60 בהופעה, 75 במבחן המעשי ו-100 במבחן העיוני.

מהו הציון הסופי של עידן בבגרות באקרובטיקה?

15. שתי קבוצות יצאו לטיול בחו"ל:

א. בקבוצה א' יש שלושה מבוגרים וחמישה ילדים. כל מבוגר הביא מזוודה גדולה במשקל 12 ק"ג וכל ילד הביא מזוודה קטנה במשקל 4 ק"ג.

מה המשקל הממוצע של כל המזוודות של קבוצה א'?

ב. בקבוצה ב' שישה מבוגרים וארבעה ילדים. המשקל הממוצע של תיקי המבוגרים הוא 10 ק"ג. המשקל הממוצע של תיקי הילדים לא ידוע.

נתון כי המשקל הממוצע של כל התיקים בקבוצה ב' הוא 7 ק"ג.

חשבו מהו במשקל הממוצע של תיקי הילדים.

## הסתברות

16. בקבוצה בת 20 ילדים נערכת הגרלה.

כל ילד מקבל פתק. בשני פתקים כתוב: זכית בעוגת קצפת", ב-4 פתקים כתוב: "זכית בארטיק",  
ב-6 פתקים כתוב: "זכית בכוס שתייה" וכל שאר הפתקים ריקים.  
נדב השתתף בהגרלה ומקבל פתק אחד.

- א. מה ההסתברות שנדב יזכה בעוגת קצפת?
- ב. מה הסיכוי שנדב יזכה בארטיק?
- ג. מה ההסתברות שנדב יזכה בפרס כלשהו?
- ד. מה הסיכוי שנדב לא יזכה בשום דבר?

17. לנורית יש בארנק 12 שטרות:

שישה שטרות של 20 שקלים, שלושה שטרות של 50 שקלים, שני שטרות של 100 שקלים ושטר  
אחד של 200 שקלים.

נורית הגיעה לדוכן התרמה למטרה חשובה מאוד. היא החליטה שהיא תוציא באקראי שטר אחד  
מתוך הארנק שלה, ואת השטר הזה היא תתרום.

- א. מה ההסתברות שנורית תתרום 50 שקלים?
- ב. מה ההסתברות שנורית תתרום פחות מ-100 שקלים?
- ג. מה הסיכוי (באחוזים) שנורית תתרום יותר מ-50 שקלים?

18. חברת טלפונים סלולרית השיקה מהדורה מוגבלת של שני סוגי מכשירי טלפון:

- 2,400 יחידות של מכשירי טלפון מסוג y.
- 4,000 יחידות של מכשירי טלפון מסוג Z.

לאחר שהמכשירים הופצו בחנויות התברר כי בשל תקלה בייצור הופצו 144 טלפונים פגומים מסוג y  
וכן הופצו 160 טלפונים פגומים מסוג Z.

ליטל מעוניינת לקנות טלפון מאחת המהדורות המוגבלות אך חוששת שהטלפון שהיא תרכוש יהיה  
פגום.

- א. מה הסיכוי שליטל תקבל טלפון פגום אם היא תקנה מכשיר מסוג y?
- ב. מה הסיכוי שליטל תקבל טלפון פגום אם היא תקנה מכשיר מסוג Z?
- ג. איזה מכשיר עדיף לליטל לקנות אם היא רוצה להקטין את סיכוייה לקבל טלפון פגום?

19. חברה המשווקת תוספי מזון הציעה לספורטאים משלוש קבוצות הריצה של מועדון "החופש לרוץ" להשתמש במוצרים שלה.

בקבוצה א': 12 מהספורטאים השתמשו בתוספי המזון ו-12 סרבו להשתמש.

בקבוצה ב': 12 מהספורטאים השתמשו בתוספי המזון ו-4 סירבו להשתמש.

בקבוצה ג': 24 מהספורטאים השתמשו בתוספי המזון ו-16 סירבו להשתמש.

א. כמה ספורטאים יש בכל אחת מהקבוצות?

ב. בחרו באקראי ספורטאי אחד מקבוצה ב'.

מה ההסתברות שספורטאי זה השתמש בתוספי המזון?

ג. בחרו באקראי ספורטאי אחד מבין כל הספורטאים ממועדון "החופש לרוץ".

מה ההסתברות שספורטאי זה לא השתמש בתוספי המזון?

ד. מתוך הספורטאים שהשתמשו בתוספי המזון 8 ספורטאים שיפרו את הישגיהם.

גם מתוך הספורטאים שלא השתמשו בתוספי המזון 8 ספורטאים שיפרו את הישגיהם.

(1) כמה אחוזים מבין הספורטאים שהשתמשו בתוספי המזון שיפרו את הישגיהם?

(2) כמה אחוזים מבין הספורטאים שלא השתמשו בתוספי המזון שיפרו את הישגיהם?

ה. החברה המשווקת טוענת כי השימוש בתוספי המזון מעלה באופן מיוחד את הסיכוי לשיפור ההישגים הספורטיביים.

האם על פי הנתונים שהוצגו בשאלה טענה זו נכונה?

הסבירו את תשובתכם.

20. בנימין רוצה לתכנן משחק מזל עם כד ו-15 כדורים בשלושה צבעים שונים.

א. בנימין רוצה שהסיכוי להוציא כדור צהוב יהיה  $\frac{1}{3}$ .

כמה כדורים צהובים עליו להניח בכד?

ב. בנימין רוצה שהסיכוי להוציא כדור אדום יהיה 40%.

כמה כדורים אדומים עליו להניח בכד?

ג. שאר הכדורים שבכד צריכים להיות לבנים.

(1) כמה כדורים לבנים צריכים להניח בכד?

(2) מה תהיה ההסתברות להוציא כדור לבן?

21. סבתא רחל הכינה סופגניות וארזה אותן בקופסאות בגדלים שונים.

בטבלה שלפניכם מוצגים כמות הסופגניות שבקופסאות השונות וכמות הקופסאות מכל סוג.

10	8	6	4	כמות הסופגניות שבקופסה
4	14	12	6	כמות הקופסאות

א. כמה קופסאות סבתא רחל ארזה?

בחרים באקראי קופסה אחת מבין הקופסאות שסבתא ארזה.

ב. מה ההסתברות שבתוך הקופסה יש 10 סופגניות?

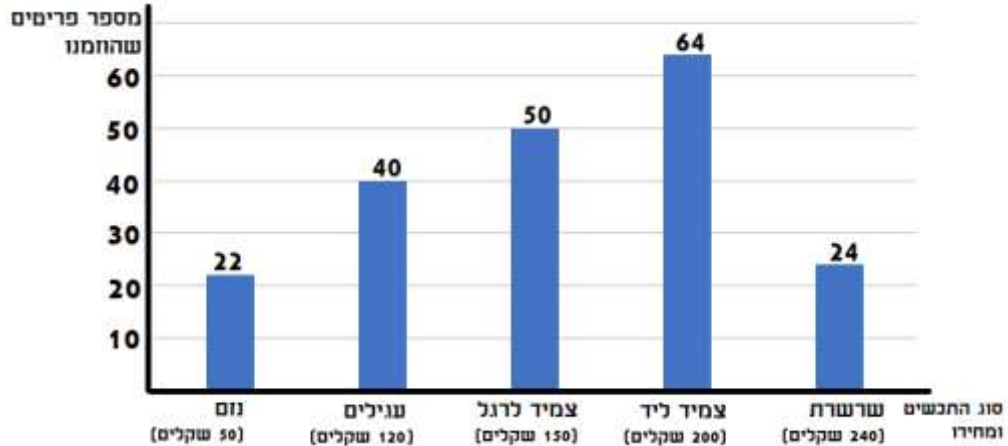
ג. מה ההסתברות שבתוך הקופסה יש פחות מ-8 סופגניות?

ד. עידן, הנכד של סבתא רחל, וחמישה מחבריו עצרו להגיד שלום לסבתא וקיבלו ממנה קופסא סגורה של סופגניות.

מה הסיכוי שבקופסה שקיבלו יהיו מספיק סופגניות לכל החברים?

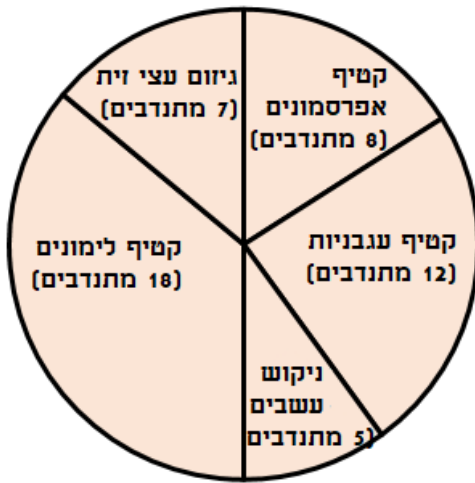
22. באתר אינטרנט מוכרים מספר סוגים של תכשיטים.

הדיאגרמה שלפניכם מתארת דו"ח חודשי של מספר ההזמנות מהאתר של כל אחד מהמוצרים וכן פירוט המחיר של כל אחד מהמוצרים.



- א. כמה מוצרים בסך הכל נמכרו דרך האתר באותו החודש?
- ב. מה המוצר השכיח ביותר מבין המוצרים שהוזמנו?
- ג. בחרים באקראי את אחד המוצרים שהוזמנו באותו החודש.
  - (1) מה ההסתברות שהמוצר שנבחר הוא עגילים?
  - (2) מה הסיכוי (באחוזים) שהמוצר שהוזמן הוא שרשרת?
  - (3) מה ההסתברות שההזמנה היא של צמיד כלשהו (ליד או לרגל)?
- ד. בכמה שקלים הסתכמו כך כל ההזמנות באותו החודש?
- ה. מה ממוצע המחיר לפריט שנמכר באותו החודש?





23. קבוצה של מתנדבים חזרו מיום עבודה במושב.

דיאגרמת העיגול שלפניכם מתארת את מספר

המתנדבים בכל עבודה באותו היום.

א. כמה מתנדבים בסך הכל עבדו באותו היום?

ב. בוחרים באקראי באחד המתנדבים.

(1) מה ההסתברות שמתנדב קטף באותו היום

עגבניות?

(2) מה ההסתברות שהמתנדב לא גזם באותו היום עצי זית?

ג. כל המתנדבים שקטפו פירות או ירקות קיבלו בסוף היום שקית קטנה עם פרי או ירק.

בסוף היום בחרו באקראי מתנדב אחד.

מה הסיכוי (באחוזים) שהוא לא קיבל שקית של פירות או ירקות?

## הסתברות של שני מאורעות

24. מטילים שני מטבעות. לכל מטבע מדביקים בצד אחד מדבקה אדומה ובצד השני מדבקה צהובה.

מלאו את הטבלה המפרטת את מרחב המדגם.

		מטבע ב'
		מטבע א'

א. מה ההסתברות ששני המטבעות ייפלו על אותו צד?

ב. מה ההסתברות ששני המטבעות ייפלו על צדדים שונים?

ג. מה ההסתברות שלפחות אחד מהמטבעות ייפול על הצד האדום?

ד. מה ההסתברות שהמטבע הראשון ייפול על צבע צהוב והמטבע השני על צבע אדום?

25. זורקים שתי קוביות משחק רגילות.

6	5	4	3	2	1	קובייה ב' קובייה א'
						1
						2
						3
						4
						5
						6

- א. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו שתי הקוביות יהיה 10?
- ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו שתי הקוביות יהיה 5?
- ג. מהי ההסתברות ששתי הקוביות יראו אותו מספר?
- ד. מהי ההסתברות שהסכום שיראו שתי הקוביות יהיה גדול מ-8?
- ה. מהי ההסתברות שבדיוק קובייה אחת תראה 3?
- ו. מהי ההסתברות שלכל היותר קובייה אחת תראה 3?

26. מטילים שתי קוביות משחק רגילות ומחשבים את סכום המספרים שהתקבלו.

- א. מה ההסתברות שסכום המספרים יהיה 2?
- ב. מה ההסתברות שסכום המספרים יהיה 9?
- ג. מה ההסתברות שסכום המספרים יהיה לפחות 7?
- ד. מה ההסתברות שסכום המספרים יתחלק ב-4?

27. מטילים שתי קוביות משחק ומחשבים את מכפלת המספרים.

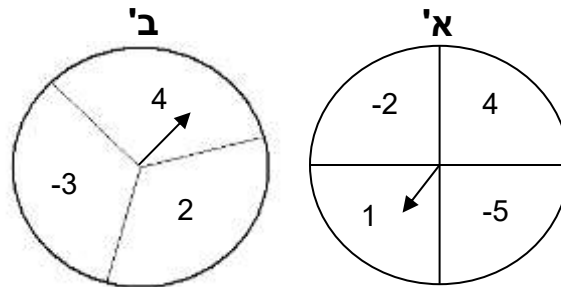
א. השלימו את התוצאות בתוך הטבלה

6	5	4	3	2	1	קובייה ב' קובייה א'
						1
						2
						3
						4
						5
						6

- ב. מה ההסתברות שמכפלת זוג המספרים שהתקבלה היא 18?
- ג. מה ההסתברות שמכפלת המספרים שהתקבלה גדולה מ-9?
- ד. מה ההסתברות שמכפלת המספרים שהתקבלה קטנה מ-30?

28. מסובבים את המחוגים של שני השעונים שמופיעים בציור, מחכים עד שהמחוגים נעצרים ואז מחשבים את סכום שני המספרים עליהם עצרו המחוגים בשעונים.

(כל אחד מהשעונים מחולק לחלקים שווים).



-3	2	4	שעון ב' / שעון א'
			-2
			4
			-5
			1

- א. מלאו בטבלה את האפשרויות העשויות להתקבל כאשר מסובבים את שני השעונים.
- ב. מה ההסתברות לקבל סכום שהוא מספר חיובי?
- ג. מה ההסתברות לקבל סכום שהוא מספר שלילי?
- ד. מה ההסתברות לקבל סכום מספרים שגדול מ-3?
- ה. מה ההסתברות לקבל סכום מספרים שקטן מ-2?

29. בגיגית כביסה יש בסך הכול 20 גרביים:

12 ירוקות, 6 כחולות ו-2 ורודות.

שלומי מוציא באקראי גרב אחת, מחזיר אותה לגיגית ואז שוב מוציא גרב.  
(לצורך הפתרון אפשר להשתמש בטבלה שלמטה).

א. מה ההסתברות שנדב הוציא בפעם הראשונה גרב ירוקה ובפעם השנייה גרב ורודה?

ב. מה ההסתברות שנדב הוציא בפעם הראשונה גרב ורודה ובפעם השנייה גרב כחולה?

ג. מה ההסתברות שבאחת מהפעמים נדב הוציא גרב ורודה ובפעם האחרת הוא הוציא גרב כחולה (לא משנה הסדר)?

ד. מה ההסתברות שנדב הוציא בשתי הפעמים גרב כחולה?

ה. מה ההסתברות שבשתי הפעמים נדב הוציא גרב ורודה?

ו. מה ההסתברות שנדב הוציא גרביים בצבעים שונים?

ז. מה ההסתברות שבפעם השנייה נדב הוציא גרב בצבע אחר מזו שהוציא בפעם הראשונה?

	ורוד	כחול	ירוק	הוצאה ב' הוצאה א' ירוק
				כחול
				ורוד



30. בכד יש 6 כדורים צהובים, ארבעה כדורים לבנים ושני כדורים שחורים. מוציאים באקראי כדור אחד, מחזירים אותו לכד ושוב מוציאים כדור אחד.
- א. מה ההסתברות להוציא בפעם הראשונה כדור צהוב?
  - ב. מה ההסתברות להוציא כדור צהוב ולאחר מכן כדור שחור?
  - ג. מה ההסתברות שבאחת הפעמים יצא כדור לבן ובפעם האחרת יצא כדור צהוב (לא משנה הסדר).
  - ד. מה ההסתברות להוציא בשתי הפעמים כדור לבן?
  - ה. מה ההסתברות שבשתי הפעמים הוצא כדור באותו הצבע?
  - ו. מה ההסתברות שבכל אחת מהפעמים יצא כדור בצבע שונה?

31. בסלסלה יש 24 עגבניות שרי. 12 עגבניות אדומות, 8 עגבניות צהובות ו-4 עגבניות ירוקות. שירן מוציאה באקראי עגבנייה אחת, בודקת את צבעה ומחזירה אותה לסלסלה ולאחר מכן מציאה עגבנייה נוספת.

- א. מה ההסתברות שבפעם הראשונה יצאה עגבנייה ירוקה?
- ב. מה ההסתברות שבפעם הראשונה יצאה עגבנייה ירוקה ובפעם השנייה עגבנייה אדומה?
- ג. מה הסיכוי שבשתי הפעמים יצאו עגבניות אדומות?
- ד. שירן מכינה מטבוחה מעגבניות אדומות בלבד. מה הסיכוי שבשתי הפעמים שהיא הוציאה עגבניות הן לא היו מתאימו להכנת המטבוחה?

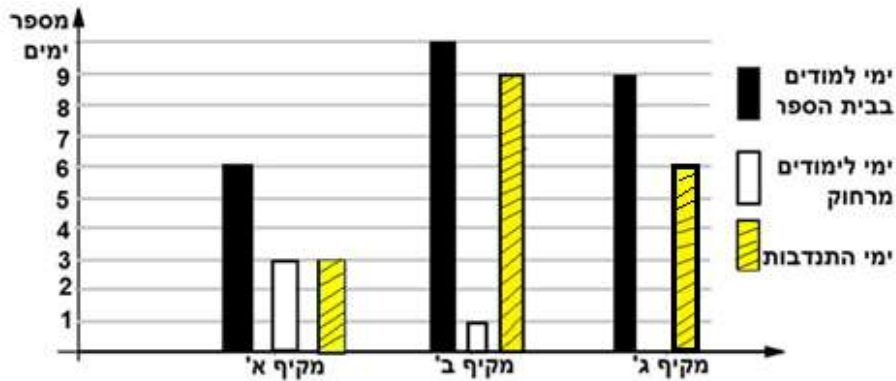
**פתרונות**

1. א.  $(-2)^\circ$  ב. בשעות 18.00, 11.00 ג. בשעה 4.00,  $(-3)^\circ$  ד. בשעה 14.00,  $8^\circ$  ה. משעה 4.00 עד שעה 14.00 ו. משעה 0.00 עד שעה 8.00 ומשעה 22.00 עד שעה 0.00 ז. בין שעה 0.00 לשעה 9.00 ובין השעה 20.00 לשעה 0.00.

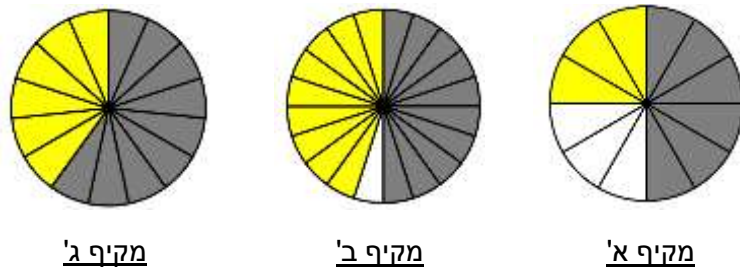
2. א. גרף (1) – יעל, גרף (2) – מורן ב. 600 ש' ג. יומיים ד. לאחר 6 ימים ה. יעל: 100 ש' ליום, מורן: 150 ש' ליום. ו. מורן.

3. א. 10 ק"מ ב. בשעה 12.00 ג. (1) 14.00 (2) שעה אחת ד. 5 קמ"ש ה. (1) משעה 10 עד שעה 14.00 (2) 2.5 קמ"ש ו. בין השעות 15.00-16.00, קצב של 10 קמ"ש.

4. א. 18 קו"ב ב. 13 קו"ב ג. חודש יוני ד. בחודש פברואר ובחודש אוגוסט היה פער של 11 קו"ב. בחודש פברואר: משפחת שפר צרכה יותר, בחודש אוגוסט: משפחת תורג'מן צרכה יותר. ה. בחודשים ינואר ופברואר. ו. בחודשים מרץ עד יוני. ז. (1), (3).



ב. מקיף א': 12 ימים, מקיף ב': 20 ימים, מקיף ג': 15 ימים.



ד. 3 ימים ה.  $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$  ו. 50% ז. 40% ח. מקיף ב' ט. מקיף ג' י. מקיף ב'.

6. א. 20% ב. כן, מפלגות א' + ד' ג. 12 מיליון ד. 3.6 מיליון.

7. א. 40 בני נוער ב.  $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$  ג. 5%

ד. (1) הופעה של זמר + טיול בהרי אילת (2) 65% מחברי הקבוצה.

8. א.

סוג ההוצאה	סכום ההוצאה בשקלים	אחוז מסך כל ההוצאות
אוכל	150	25%
שתייה	120	20%
קישוטים	60	10%
שכירת מערכת הגברת מוזיקה	270	45%
<b>סך הכל</b>	<b>600</b>	<b>100%</b>

ב. 25% ג. 120 ש"ח ד. 270 ש"ח ה. כן, 55% מכלל ההוצאות (330 ש"ח) הוקדשו לקישוטים + מערכת מוזיקה.

9. א. ממוצע: 75.83 ב. חציון: 75 ג. שכוח: 70 ד. (1)

10. א.

מספר שעות עבודה	5	6	7	8	9	10
מספר עובדים	1	3	4	7	2	3

ב. 20 עובדים ג. ממוצע: 7.75 שעות ד. חציון: 8 שעות ה.  $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$  ו.  $\frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 20\%$

11. א. 50 ב. 100 ש"ח ג. 169.4 ש"ח ד. 100 ש"ח ה.  $\frac{16}{25}$  ו.  $\frac{10}{50} = 20\%$

12. א. 32 תלמידים ב. 4.4 שעות בשבוע ג. 4 שעות ד. 4 שעות ה.  $\frac{15}{32}$  ו.  $\frac{4}{32} = 12.5\%$

13. א. 60 תלמידים ב. 2,000 ש"ח ג. 1,680 ש"ח ד. 2,000 ש"ח ה. ירד, מכיוון ששכר התלמידים שהצטרפו נמוך מהממוצע.

14. א. ציון סופי: 76.1 ב. 83.75



15. א. 7 ק"ג ב. 2.5 ק"ג.

16. א.  $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$  ב.  $\frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 20\%$  ג.  $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$  ד.  $\frac{8}{20} = \frac{2}{5} = 40\%$

17. א.  $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$  ב.  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$  ג.  $\frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 25\%$

18. א.  $\frac{144}{2400} = \frac{3}{50} = 6\%$  ב.  $\frac{160}{4000} = \frac{1}{25} = 4\%$  ג. מסוג Z

19. א. קבוצה א': 24, קבוצה ב': 16. קבוצה ג': 40

ב.  $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$  ג.  $\frac{32}{80} = \frac{2}{5}$  ד. (1)  $\frac{8}{48} = \frac{1}{6} = 16.66\%$  (2)  $\frac{8}{32} = \frac{1}{4} = 25\%$  ה. לא

20. א. 5 כדורים צהובים ב. 6 כדורים אדומים ג. (1) 4 כדורים לבנים (2)  $\frac{4}{15}$

21. א. 36 קופסאות ב.  $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$  ג.  $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$  ד.  $\frac{30}{36} = \frac{5}{6} = 83.33\%$

22. א. 200 מוצרים ב. צמיד ליד ג. (1)  $\frac{40}{200} = \frac{1}{5}$  (2)  $\frac{24}{200} = \frac{3}{25} = 12\%$  (3)  $\frac{114}{200} = \frac{57}{100}$

ד. 31,960 ש"ח ה. ממוצע: 159.8 ש"ח

23. א. 50 ב. (1)  $\frac{12}{50} = \frac{6}{25}$  (2)  $\frac{43}{50}$  ג.  $\frac{12}{50} = 24\%$

24. א.  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  ב.  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  ג.  $\frac{3}{4}$  ד.  $\frac{1}{4}$

25. א.  $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$  ב.  $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$  ג.  $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$  ד.  $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$  ה.  $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$  ו.  $\frac{35}{36}$

26. א.  $\frac{1}{36}$  ב.  $\frac{21}{36} = \frac{7}{12}$  ג.  $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

27. א.  $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$  ב.  $\frac{19}{36}$  ד.  $\frac{33}{36}$

28. א.  $\frac{6}{12}$  ב.  $\frac{5}{12}$  ד.  $\frac{3}{12}$  ה.  $\frac{7}{12}$

29. א.  $\frac{24}{400} = \frac{3}{50}$  ב.  $\frac{12}{400} = \frac{3}{100}$  ג.  $\frac{12}{400} + \frac{12}{400} = \frac{24}{400} = \frac{3}{50}$  ד.  $\frac{36}{400} = \frac{9}{100}$  ה.  $\frac{4}{400} = \frac{1}{100}$

ו.  $\frac{184}{400} = \frac{23}{50}$  ז.  $\frac{216}{400} = \frac{27}{50}$

30. א.  $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  ב.  $\frac{12}{144} = \frac{1}{12}$  ג.  $\frac{48}{144} = \frac{1}{3}$  ד.  $\frac{16}{144} = \frac{1}{9}$  ה.  $\frac{56}{144} = \frac{7}{18}$  ו.  $\frac{11}{18}$

31. א.  $\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$  ב.  $\frac{48}{576} = \frac{1}{12}$  ג.  $\frac{144}{576} = \frac{1}{4}$  ד.  $\frac{144}{576} = \frac{1}{4}$