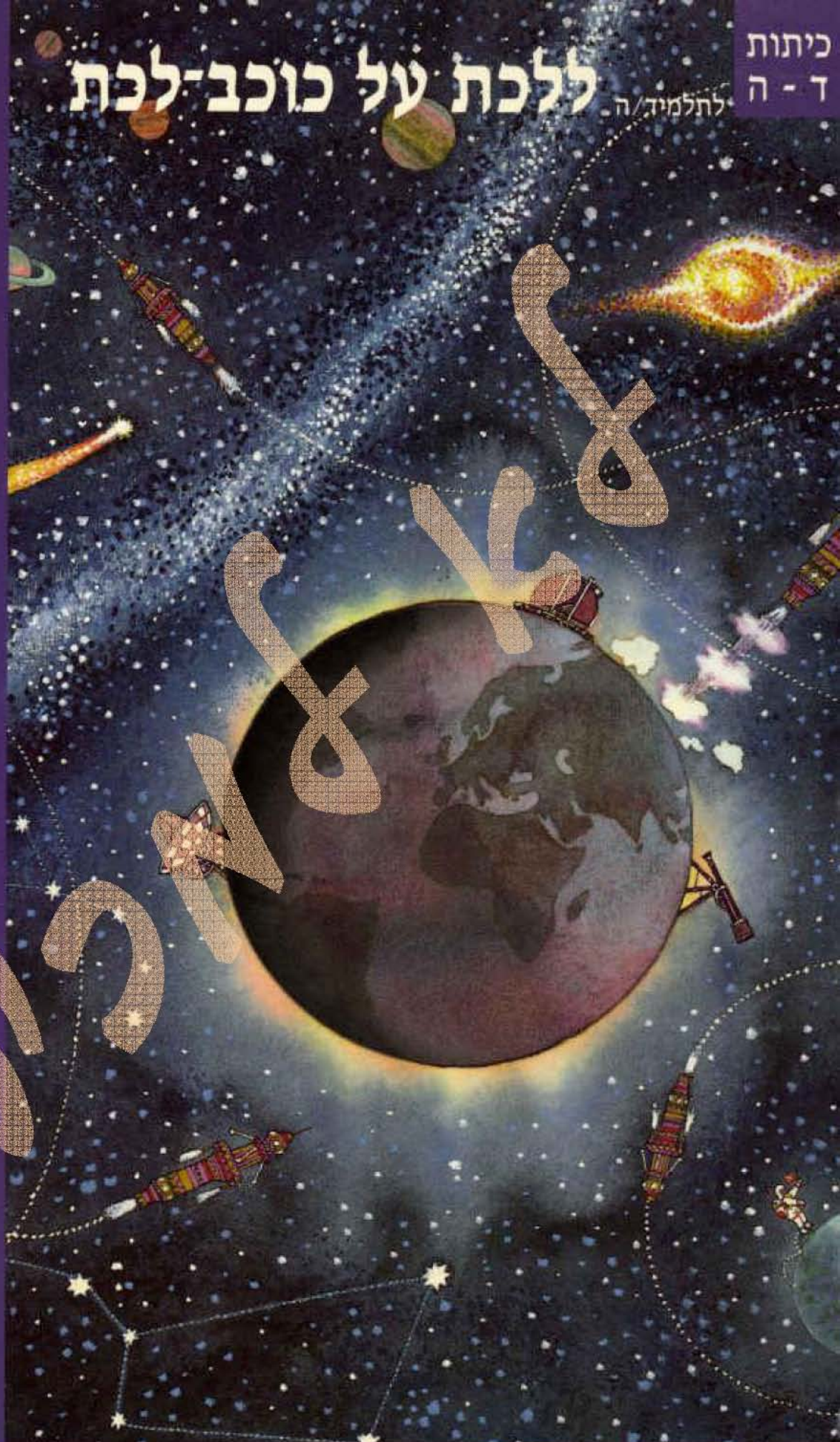


ללכת על כוכב-לכת

לתלמיד/ה

כיתות
ד - ה



על ארץ

מחברות תל אביב
המספר לחינוך



המרכז לחינוך
מדעי וטכנולוגי



ללכת על כוכב לכת

פתיחת הספר

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך ותרבות והספורט

ראשי הפרויקט:
פרופ' דוד חן, ד"ר רות נוביק
מפמ"ר מדעי הטבע: ד"ר חנה ויניק

מדע בחברה טכנולוגית

לא אלא לאו

ספר זה מוקדש בהוקרה לזכרו של פרופ' אפריים פישבין ז"ל, מבכירי החוקרים באוניברסיטת תל אביב ובקהילה הבין-לאומית של הוראת המדעים, יוצר, הוגה דעות ואיש מופת.

יצא לאור ביוזמת המרכז הישראלי להוראת המדעים ע"ש עמוס דה-שליט, משרד החינוך והתרבות והמוסדות להשכלה גבוהה.

ללכת על כוכב לכת

פתיחת הספר

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך והתרבות והספורט

ראש אקדמי

פרופ' דוד חן

ניהול מדעי

ד"ר רות נוביק

הערכה:

יפה ספיר, אתי ליברמן

ייעוץ מדעי:

ד"ר ורדה בר

ד"ר יואב יאיר

ד"ר רחל מינץ

ניהול ופיתוח תוכנות ולומדות:

צוות פיתוח הלומדה ניפגש בסיבוב:

צוות פיתוח הלומדה מסע במערכת השמש:

צוות פיתוח תקליטור מולטימדיה

לגעת בשמים:

רנה שדה, ורד נחמיאס-אייזקס

רנה שדה, אורית קישון

ד"ר יואב יאיר, ד"ר רחל מינץ

שי ליטבק, זמירה שחר

עפרה בן-עמי

ייעוץ בהבנת הנקרא:

חיה וטנשטיין-מאיר

שרה פלד

ריכוז הוצאה לאור:

הפקה

עמרם פרת

עיצוב וניהול אמנותי:

ליאורה גרוסמן, דיוויס גרבו (שערי הפרקים)

רפי צרויה

איורים:

איורים טכניים

צביה זמיר

עריכה לשונית:

רות קורניצר

תחקירנות:

יסמין ואריה - צלמים

צילומים מבוימים:

נאס"א, ויוואל, אימג' בנק

צילומים:

CD BANK, ASAP

רחל שמיר

הקלדה:

טל פוקרד, סטודיו נאות, אדם אפריים, רפי צרויה

עימוד מחשב ועיבודי תמונה:

אופסט גלאור

סריקות והכנת לוחות:

דפוס רבגון

הדפסה:

תודה מייוחדת לד"ר נח ברוש על תרומתו בייעוץ מדעי למהדורת הניסוי.

תודתנו למורות הניסוי מלכה מורדוף, בי"ס תחכמוני, בת"ים; חגית דוד, בי"ס אמירים, חולון; נח משען, בי"ס מעוז המכבים, מכבים ולצופות הניסוי אחינועם תעשה, מלכה דיאמנט וחני הייפרמן על תרומתן למהדורת הניסוי.

תודתנו לחברת החשמל - תחנת הכוח "אורות רביך" ולילדים רותם בן-דוד, גל האוזר, דורון ברעם, אוהד נהור, אדם תגורי ויאיר דגון על שיתוף הפעולה בביצוע הצילומים המבוימים שבספר.

© כל הזכויות שמורות

משרד החינוך והתרבות, האגף לתכניות לימודים

הוצאת "רמות" אוניברסיטת תל-אביב

רחוב חיים לבנון, תל-אביב 69975.

יצא לאור בשנת תשנ"ח 1998

מסת"ב 4-188-274-965 ISBN

ללכת על כוכב לכת

פתירת הספר

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך והתרבות והספורט

ללכת על כוכב-לכת

יחידת-לימוד בנושא אדמה וחלל

רבקה ברנד

ליאת (טיבר) ברדוד

אנא לא לכתוב

תוכן העניינים

מבוא 6

פרק א':
ארץ ושמש
במלך 26

פרק ג':

מערכת השמש 110

ללכת על כוכב לכת

פתיחת הספר

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך ותרבות והספורט

נורה ב':
הנדה "חבר לאסע" 64

מספר:
חזרה הכיתה -
אל כוכבי הלכת
"ארד" 150

אילון אונתים 180

ללכת על כוכב לכת

פתיחת הספר

© כל הזכויות שמורות למשרד החינוך ותרבות והספורט

מביט - מדע בחברה טכנולוגית - היא תכנית לימודים חדשה לילדי בית-הספר היסודי, שמטרתה להקנות להם מושגי יסוד במדע ובטכנולוגיה. אנרגיה, תקשורת, מחשבים, אקולוגיה, תעשייה כארגון חברתי הם אחדים מן הנושאים הרבים שמציעה תכנית הלימודים החדשה.

מביט מבקשת להראות את הקשר שבין מדע, טכנולוגיה וחברה, תוך כדי לימוד חוקי היסוד של הטבע יבין התלמיד את מרכזיותו של האדם המודרני ואת יכולתו ואת מגבלותיו להשפיע על התפתחות העולם, שבו אנו חיים.

מביט רואה בחינוך מדעי וטכנולוגי לכל חלק בלתי נפרד מעיצוב התשתית החברתית ותפישת העולם של האדם הצעיר. לכן, היא מבליטה את הקשר בין האדם לסביבתו הקרובה ולארצו ומדגישה את המעורבות והאחריות האישית של הפרט כלפי החברה.

נאז ומעולם התבוננו בני-האדם בשמים וניסו לספק את סקרנותם בנושא כדור הארץ ומקומו ביקום. כיצד נע כדור-הארץ בחלל? כיצד משפיעה תנועתו על חיינו? מהם הנופים האחרים שאנו רואים בחלל (השמש, הירח, כוכבי-הלכת)? כיצד נראים הדברים כשמתבוננים בהם מהחלל? כיצד אנחנו נראים כשמתבוננים בנו מהחלל?

שאלות אלו ואחרות קיבלו תשובות שונות במהלך ההיסטוריה האנושית. הנושבות שניתנו לשאלות אלו היו בעלות השפעה רבה על התפתחות התרבות האנושית, והן השפיעו והשתנו הודות לשימוש באמצעים טכנולוגיים שונים, מהטלסקופ ועד ללוויינים. התפתחות מושג הזמן, תפיסת כדור-הארץ ותפיסת היקום הם רק חלק מהנושאים שניתוחם השפיע הידע האנושי בתחום האסטרונומיה.

ללכת על כוכב לכת היא יחידת לימוד העוסקת בנושאים אלה.

כוכבי הלכת

משרד החינוך והתרבות, המינהל הפדגוגי, האגף לתכניות לימודים

RAMOT
רמות

הוצאת רמות
אוניברסיטת תל אביב