



כ"ה אלול תשע"ו  
28 ספטמבר 2016

### תחרות חקר החלל והאסטרונומיה – הנחיות לקראת שלב א'

ברוכים הבאים לתחרות חקר החלל והאסטרונומיה!

המשימה הראשונה שלכם בקבוצה תהיה לענות על חידון אשר יבחן מספר יכולות:

- היכרות עם מערכת השמש – האם אתם מכירים את שמות כוכבי הלכת, את מיקומם היחסי ואת המאפיינים הייחודיים של כל אחד מהם?
- איתור מידע מהאינטרנט בנושא גשושיות ומשימות בחלל – מה אתם יודעים על חקר כוכבי הלכת? באיזו מהירות תוכלו לאתר מידע נוסף על פי דרישה?
- בילוש וזיהוי – האם תוכלו לבחון רמזים ומידע חלקי ולהשלים באמצעותם את התמונה המלאה?

#### כיצד עונים על החידון?

- על החידון עונים יחד בקבוצה. אפשר (ומומלץ) לפתוח את החידון על מספר מחשבים בו זמנית, ולחלק את התלמידים לקבוצות עבודה, כשכל קבוצה פותרת חלק אחר בחידון. עם זאת, הגשת התשובות חייבת להתבצע כולה **ממחשב אחד בלבד**. מילוי של יותר משאלון אחד עלול להביא לפסילת ביה"ס. מדפסת המחוברת לאחד המחשבים ולוח מחיק בכיתת המחשבים יוכלו להיות לכם לעזר.
- החידון יופיע באתר החידון רק בתאריך **א' בחשון תשע"ז**, **2.11.16** החל מהשעה 13:00, ויהיה עליכם לשלוח את התשובות עד השעה 16:00. שימו לב כי יעמדו לרשותכם **3** שעות למילוי החידון ולהגשתו. באחריות כל קבוצה להיות מוכנה לענות על החידון במועד שנקבע. קבוצה אשר לא תשלים את החידון במסגרת הזמן הנתון, לא תוכל להמשיך בתחרות.
- לתשומת לבכם, שלב זה מתבצע עם חומר פתוח ואפשר לחפש מידע באינטרנט.

#### כיצד נכנסים לחידון?

1. נכנסים לאתר המרשתת של "המרכז הישראלי למצוינות בחינוך"

<http://www.excellence.org.il/Index.asp?CategoryID=1111>

לוחצים על הקישור "תחרות חקר החלל והאסטרונומיה"

לוחצים על "שאלון שלב א'" בתפריט הימני או באמצעות קישור ישיר:

<http://www.excellence.org.il/Index.asp?CategoryID=1135>

מכניסים את קוד הכניסה. קוד הכניסה של הקבוצה שלכם הוא 8390203.

#### אז מה עושים עכשיו?

מבצעים את **משימות ההכנה לשלב א'** המתוארות בהמשך המכתב ו**באתר התחרות**.

אין צורך להגיש את המשימות. שימו לב! מספר הנושאים וכמות הידע רבים, אך כך גם מספר המשתתפים בקבוצה שלכם. מומלץ לחלק את הזמן ואת העבודה באופן יעיל בין כל חברי הקבוצה, כך תוכלו להגיע מוכנים לחידון השלב הראשון.

בהצלחה!

צוות המרכז הישראלי למצוינות בחינוך

### הערה למורים

החידון (שלב א' בתחרות) בנוי באופן מדורג: על חלק מהשאלות אפשר יהיה לענות לאחר לימוד קצר של נושאים מתכנית הלימודים, חלק ידרשו לימוד נרחב יותר ויכולות איתור מידע באינטרנט, וחלק ידרשו התמודדות עם חומר מורכב וחשיבה יצירתית.

גם ההכנה לשלב א' משקפת את אותו המבנה, כאשר משימות ההכנה הולכות ונהיות מורכבות יותר. הן מתחילות בנושאים מוכרים ומתקדמות לנושאים שאינם מוכרים כלל. הרעיון של תחרות חקר החלל והאסטרונומיה הוא שכל תלמיד יכול להשתתף ולצאת נשכר מהתהליך, אבל רק חלק מהקבוצות יעברו לשלב ב' (50 בתי ספר מתוך כ-200) ומעטים יזכו להגיע לשלב הגמר (10 בתי ספר מתוך כ-200).

אתם יכולים לחלק את המשימות בין התלמידים המשתתפים על פי גילאיהם ורמתם הלימודית, ומוזמנים לעודד כל תלמיד להתקדם על פי יכולתו. חשוב שתעבירו את רוח התחרות לתלמידים: המטרה הראשונה היא ללמוד ולגלות דברים חדשים על מערכת השמש שלנו, ואילו העלייה בשלבים אינה מטרה בפני עצמה אלא רק משמשת כגורם לחיזוק המוטיבציה. גם אם תלמידיכם לא יצליחו לענות על כל השאלות, תוכלו להדגיש בפניהם את הצלחותיהם ואת התהליך שעברו.

## משימות הכנה לשלב א' בתחרות חקר החלל והאסטרונומיה

1. א) ערכו היכרות עם הערך "מערכת השמש" באסטרופדיה (קישור למטה). קראו על מבנה מערכת השמש וודאו שאתם יודעים למצוא מידע מפורט על כל אחד מכוכבי הלכת.

<http://astroclub.tau.ac.il/astropedia/משמערכת>

ב) מהו מקור שמות כוכבי הלכת בעברית ובלועזית? קראו את המאמר הבא, וגם את התגובות שבסופו:  
[http://davidson.weizmann.ac.il/online/askexpert/general\\_know-מהיכן-קיבלו-כוכבי-הלכת-את-שמם-העברי-נגה](http://davidson.weizmann.ac.il/online/askexpert/general_know-מהיכן-קיבלו-כוכבי-הלכת-את-שמם-העברי-נגה)

2. ערכו היכרות עם הערך "גשושית" בויקיפדיה (קישור למטה). קראו על סוגי גשושיות, וודאו שאתם יודעים למצוא מידע מפורט על גשושיות ומשימות חלל לכוכבי הלכת השונים.

<https://he.wikipedia.org/wiki/גשושית>

3. מלבד ההיכרות הכללית עם ההיסטוריה של חקר החלל (משימה 2 לעיל), השנה נתמקד בחמש משימות חלל פעילות:

- ניו הוריזונס (New Horizons)
- שחר (Dawn)
- ג'ונו (Juno)
- אֶקְסוֹמָרְס (ExoMars)
- אוֹסִירִיס רֶקְס (OSIRIS REx)

לפני שאתם מבצעים את משימות ההכנה הבאות, כדאי לכם לצפות שוב במצגת של אירוע הפתיחה המצורפת למכתב זה.

א) עבור כל אחת מהמשימות המוזכרות למעלה, עליכם לחפש באינטרנט ולכתוב את הפרטים הבאים:

1. כמה גשושיות משתתפות במשימה?
2. מהו יעדן של הגשושיות?
3. מהן סוגי המשימות שלהן?
4. באיזה שלב של המשימה הן נמצאות?
5. מהו מקור הכוח של כל גשושית?

ב) לאחר שאספתם את כל המידע, ענו לעצמכם על השאלות הבאות:

1. האם יש קשר בין סוג מקור הכוח של כל גשושית לבין היעד שלה?
2. האם יש קשר בין סוג המשימה של כל גשושית לבין היעד שלה?

**אין צורך להגיש את התשובות שכתבתם**, אך חשוב שהן תהיינה נגישות לכם בעת פתרון השאלות בחידון. אמנם שלב א' מתבצע עם חומר פתוח, אבל הוא מוגבל בזמן, וחשוב שהחומר הדרוש יהיה מרוכז בקובץ אחד.

4. אחת מחמש הגשושיות אמורה להגיע ליעדה במהלך חודש אוקטובר הנוכחי.

א) חפשו את חשבון הטוויטר של המשימה, ועקבו אחריו עד למועד שלב א' (אם אין לכם חשבון טוויטר פרטי, אפשר לעקוב דרך המחשב האישי, על ידי הקלדה של המילה "טוויטר" בעברית ושם הגשושית באנגלית בחיפוש גוגל).

ב) ציינו לעצמכם תאריכים ומאורעות חשובים שדווח עליהם.

**בהצלחה!!**