

מבחן א1 נבחרת ישראל הצעירה – תשפ"ב

הוראות ונתונים נוספים

משך המבחן: שעהיים.

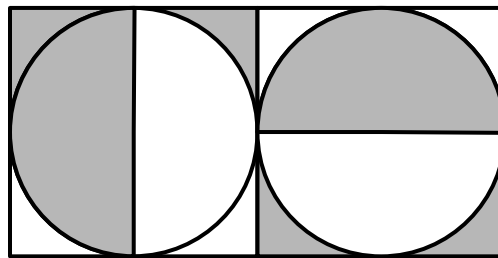
הערות: מותר להיעזר במחשבון וסרגל במבחן. ודאו שיש לכם דף נייר ואמצעי כתיבה לפני תחילת המבחן כדי שתוכלו לבצע חישובים ולצייר טיוטות.
בשדה התשובה יש לכתוב מספר בלבד. אין לכתוב מילים, אותיות או יחידות

שאלה 1 (4 נק')

לדוד משה הייתה חווה ובה תרנגולות ופרות. יום אחד ספר דוד משה וגילה שלכל החיות בחווה שלו יש בסך הכל 45 ראשים ו-128 רגליים. כמה תרנגולות יש בחווה?

שאלה 2 (5 נק')

בשרטוט שלפניכם, רדיוס כל אחד מהעיגולים הוא 10 יחידות. מצאו את השטח הצבוע באפור (במידת הצורך - עגלו את תשובתכם לשלם הקרוב ביותר).



שאלה 3 (7 נק')

שאלו את אבי, בני, גדי ודני מי אכל את העוגיות שבקופסה.

אבי אמר "לא אני"

בני אמר "לא אני"

גדי אמר "בני אכל אותן"

דני אמר "גדי אכל אותן"

מתברר שרק אחד מהארבעה דיבר אמת. מי אכל את העוגיות?

1. אבי

2. בני

3. גדי

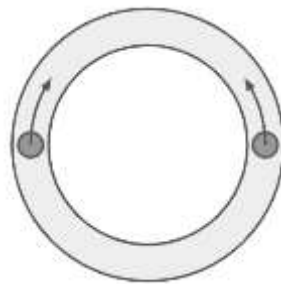
4. דני

שאלה 4 (8 נק')

גיא יצא בבוקר מביתו עם שקית של 25 סוכריות. בדרכו לבית הספר אכל פי שלושה יותר סוכריות מאשר אכל לאחר מכן בבית הספר עצמו, ובדרכו חזרה מבית הספר אכל פי שלושה פחות מאשר בבית הספר. כמה סוכריות נותרו לגיא בשקית כשהגיע חזרה הביתה?

שאלה 5 (9 נק')

שני אצנים רצים על מסלול ריצה מעגלי בכיוונים מנוגדים. אחד מהם מסיים הקפה פעם ב-5 דקות, והאחר פעם ב-6 דקות. כמה פעמים נפגשים האצנים לאורך שעה של ריצה, אם בתחילת השעה הם נמצאים בנקודות נגדיות של המעגל?



נקודת ההתחלה של האצנים

שאלה 6 (9 נק')

בטבלה של 3×3 רשומות כל הספרות מ-1 עד 9. ידוע כי:

	8	
	X	

סכום המספרים בשורה האמצעית הוא 15

סכום המספרים בשורה התחתונה הוא 7

סכום המספרים בטור הימני הוא 18

סכום המספרים בטור השמאלי הוא 14

נתון מיקומה של הספרה 8. מצאו את המספר הממוקם בתא המסומן ב-X.

שאלה 7 (10 נק')

נתונה טבלת שוקולד המורכבת מ- 5×7 קוביות ריבועיות. בשלב הראשון ניתן לאכול מספר כלשהו של קוביות. בשלב השני יש לקחת את מה שנשאר מהטבלה, ולחתוך אותו (לאורך קווי קוביות) לשני חלקים זהים, אשר מהם ניתן להרכיב ריבוע. מהו המספר המינימלי של קוביות שאפשר לאכול בשלב הראשון?

שאלה 8 (11 נק')

סירה שטה במורד הנהר מרחק של 24 ק"מ ב-3 שעות, ושטה בחזרה את אותו המרחק במעלה הנהר ב-4 שעות. מה תהיה מהירות הסירה בים הפתוח (ללא זרם) בקילומטרים לשעה?

שאלה 9 (11 נק')

בערימת קלפים יש 13 קלפים הממוספרים מ-1 עד 13. דניאלה משחקת את המשחק הבא: בכל שלב היא מעבירה את הקלף העליון בערימה לתחתית הערימה, ואז היא שולפת את הקלף הבא, ושמה אותו בצד. היא חוזרת על התהליך הזה עד ששלפה את כל הקלפים בערימה. לתדהמתה גילתה דניאלה ששלפה את הקלפים בדיוק בסדר עולה מ-1 עד 13. מה היה הקלף העליון בערימה המקורית?

שאלה 10 (13 נק')

המחלק המשותף הגדול ביותר של 8 ו-12 הוא 4. ידוע כי המחלק המשותף הגדול ביותר של N עם 216 הוא 4, ושל $(1+N)$ עם 216 הוא 3. מה המחלק המשותף הגדול ביותר של $(2+N)$ עם 216?

שאלה 11 (13 נק')

בתרגיל החיבור שלפניכם, אותיות שונות מייצגות ספרות שונות. מצאו את ערכה של הספרה P.

$$\begin{array}{r}
 \text{C R O S S} \\
 + \\
 \text{C R O S S} \\
 \hline
 \text{S P O R T}
 \end{array}$$