

מבחן א2 נבחרת ישראל הצעירה – תשפ"ב

הוראות ונתונים נוספים

משך המבחן: שעהיים.

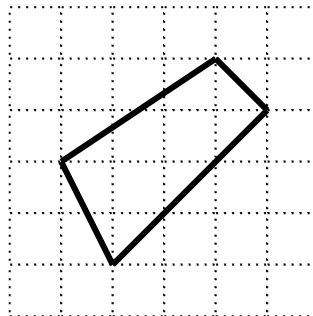
הערות: מותר להיעזר במחשבון וסרגל במבחן. ודאו שיש לכם דף נייר ואמצעי כתיבה לפני תחילת המבחן כדי שתוכלו לבצע חישובים ולצייר טיוטות.
בשדה התשובה יש לכתוב מספר בלבד. אין לכתוב מילים, אותיות או יחידות

שאלה 1 (4 נק')

אריק קנה 12 תפוחים ו-5 תפוזים, ובנץ קנה 3 תפוחים ו-10 תפוזים. אריק שילם 83 שקלים ובנץ שילם שקל אחד פחות ממנו. כמה עולים תפוח אחד ותפוז אחד יחד?

שאלה 2 (5 נק')

באיור שלפניכם אורך הצלע של כל משבצת הוא יחידה אחת. מצאו את שטח הצורה המודגשת. (במידת הצורך - עגלו את תשובתכם לשלם הקרוב ביותר).



שאלה 3 (7 נק')

בארונית עם 3 מגירות מוסתרים שני כדורים. על המגירות כתובים המספרים 0, 1, 1. ידוע כי המספר שעל כל מגירה אינו תואם למספר הכדורים שבתוכה. כמה כדורים יש במגירה שמסומנת ב"0"?

שאלה 4 (8 נק')

בתחרות ריקודים של אי קטן השתתפו שני שליש מהגברים ושלוש חמישיות מהנשים שעל האי. ידוע כי כל המשתתפים בתחרות היו מחולקים לזוגות של גבר ואישה, ללא רקדנים עודפים. כמה אנשים השתתפו בתחרות אם כלל אוכלוסיית האי מונה 1900 בני אדם?

שאלה 5 (9 נק')

לאורי קשה לקום בבוקר, ולכן הוא שם לעצמו שני שעונים מעוררים. השעון הראשון מצפצף כל שנייה, והשני כל שנייה וחצי. שניהם מתחילים לצפצף ב-7:00 באותה השנייה, וממשיכים לצפצף במשך 20 שניות (כולל סוף השנייה ה-20). כמה צפצופים בסך הכל שומע אורי, אם הוא אינו מסוגל להבחין בין שני צפצופים המתרחשים במקביל?

שאלה 6 (9 נק')

המורה בכיתה מחלקת כוכבים לתלמידים מצטיינים. בכיתה יש 20 תלמידים שקיבלו לפחות כוכב אחד, 17 שקיבלו לפחות שניים, 8 שקיבלו לפחות שלושה, 3 שקיבלו לפחות ארבעה ותלמיד אחד עם חמישה כוכבים, שקיבל יותר כוכבים מכל תלמיד אחר. כמה כוכבים בסך הכל חילקה המורה?

שאלה 7 (10 נק')

באטמן יכול לנקות את מערת העטלף ב-10 שעות, ואם יעבוד יחד עם רובין יוכלו לנקות את המערה ב-6 שעות. בכמה שעות יוכל רובין לנקות את המערה אם יעבוד לבדו?

שאלה 8 (11 נק')

בטבלה 3×3 רושמים את כל הספרות מ-1 עד 9, כך שהסכום של כל שני תאים סמוכים (בעלי צלע משותפת) קטן מ-12. נתונים מיקומי הספרות 1 ו-9. מצאו את המספר הממוקם בתא המסומן ב-X אם ידוע שהוא זוגי.

9	1	
	X	

שאלה 9 (11 נק')

נתונה טבלה של 16×22 משבצות, וממנה רוצים לחתוך טבלאות בגודל 5×3 . מה המספר המירבי של טבלאות כאלו שניתן לחתוך?

שאלה 10 (13 נק')

על הדף רשומים כמה מספרים טבעיים (לא בהכרח שונים) (מספר טבעי הוא מספר חיובי ושלם). מה יכול להיות הערך הגבוה ביותר של המכפלה שלהם, אם ידוע שסכומם הוא 13?

שאלה 11 (13 נק')

בתרגיל הכפל שלפניכם, אותיות שונות מייצגות ספרות שונות. הכוכביות מייצגות ספרות שאין לגביהן מידע כלשהו. מצאו את הספרה המיוצגת ע"י האות S.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{X} \\
 \text{M I N U S} \\
 \text{M I N U S} \\
 \hline
 * * * * S \\
 * * * * U \\
 * * * * N \\
 * * * * I \\
 \hline
 \text{M I N U S} \\
 \hline
 * * * * * * * * *
 \end{array}
 \end{array}$$