

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100. כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שים לב: הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

1. הפרבולה $y = x^2 - 6x + 8$ חותכת את ציר ה- x בנקודות A ו-B, כמתואר בציור שלפניך.

א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

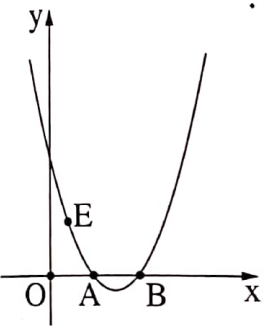
ב. רשום את תחומי החיוביות של הפרבולה.

הנקודה E נמצאת על הפרבולה. שיעור ה- x של הנקודה E הוא 1.

ג. מצא את שיעור ה- y של הנקודה E.

ד. חשב את שטח המשולש AOE.

(O – ראשית הצירים)



מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מועד ב, מס' 035381 + נספח

2. המספר התלת-ספרתי הקטן ביותר המתחלק ב-7 בלי שארית הוא 105 .
המספר התלת-ספרתי הגדול ביותר המתחלק ב-7 בלי שארית הוא 994 .
כמה מספרים תלת-ספרתיים סך הכול מתחלקים ב-7 בלי שארית?

מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מועד ב, מס' 035381 + נספח

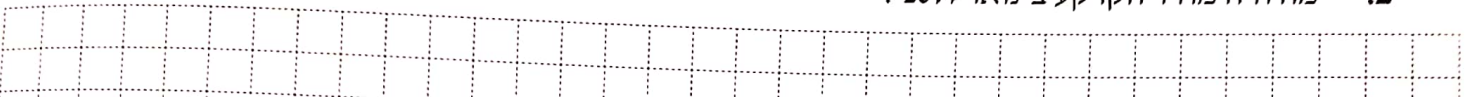
3. בינואר 2014 התחיל ערך הקרקע באזור מסוים בארץ לעלות באחוז קבוע בכל שנה.

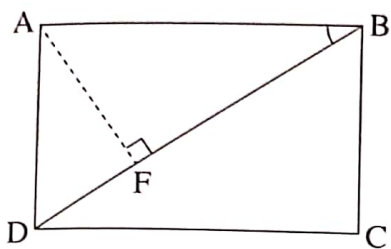
בינואר 2015 היה מחיר הקרקע באזור זה 200,000 שקלים.

בינואר 2018 היה מחיר הקרקע באזור זה 240,000 שקלים.

א. בכמה אחוזים עולה מחיר הקרקע בכל שנה?

ב. מה היה מחיר הקרקע בינואר 2014 ?





טריגונומטריה

4. בצירוף שלפניך מוצג מלבן ABCD.

נתון: $DB = 17$, $AD = 8$.

א. מצא את אורך הצלע AB.

ב. מצא את גודל הזווית ABD.

הנקודה F נמצאת על האלכסון BD כך ש- AF מאונק ל- BD.

ג. מצא את אורך הקטע AF.

ד. חשב את שטח המשולש AFB.

הסתברות וסטטיסטיקה

5. בשק יש כדורים בשלושה צבעים: שחור, אדום, ירוק. ההסתברות להוציא כדור שחור היא 0.25, וההסתברות להוציא כדור אדום היא 0.3.
- א. מהי ההסתברות להוציא כדור ירוק?
- ב. יואב מוציא באקראי כדור מן השק. הוא מחזיר אותו ומוציא שוב באקראי כדור מן השק. מהי ההסתברות שבשתי הפעמים יוציא יואב כדור אדום?
- ג. נתון כי בשק יש 60 כדורים. כמה כדורים מכל צבע יש בשק?

6. גיל העובדים במפעל מסוים מתפלג נורמלית.

הגיל הממוצע של העובדים במפעל הוא 42 שנה, וסטיית התקן היא 4 שנים.

אחת לשנה המפעל עורך בדיקות רפואיות שגרתיות לכל העובדים שגילם 40 שנה או יותר.

א. מהו אחוז העובדים שנבדקים בדיקות רפואיות שגרתיות שהמפעל עורך?

נוסף על הבדיקות הרפואיות השגרתיות, לעובדים שגילם 50 שנה או יותר המפעל עורך גם בדיקות רפואיות מעמיקות.

ב. מהו אחוז העובדים שנבדקים בדיקות רפואיות מעמיקות שהמפעל עורך?

ג. (1) מהו אחוז העובדים שנבדקים בדיקות רפואיות שגרתיות בלבד?

(2) ידוע שמספר העובדים במפעל הוא 6,800. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה מן העובדים נבדקים

בדיקות רפואיות שגרתיות בלבד?

לפניך גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. היעזר בו בחישוביך.

