

בגרות במתמטיקה - שאלון 371

מבחן לדוגמה 5 של משרד החינוך

3 יח"ל · שאלון 035371 · 6 שאלות

שאלה 1 · ספרות ולשון: שכיח, חציון, ממוצע וסטיית תקן

לפניך רשימת הציונים של 9 תלמידים בכיתה י"ב בשני מקצועות: ספרות ולשון.

התפלגות הציונים בספרות היא: 4, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 10 .

התפלגות הציונים בלשון היא: 4, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10 .

(1). מהו הציון השכיח בכל אחד מהמקצועות?

(2). מהו חציון הציונים בכל אחד מהמקצועות?

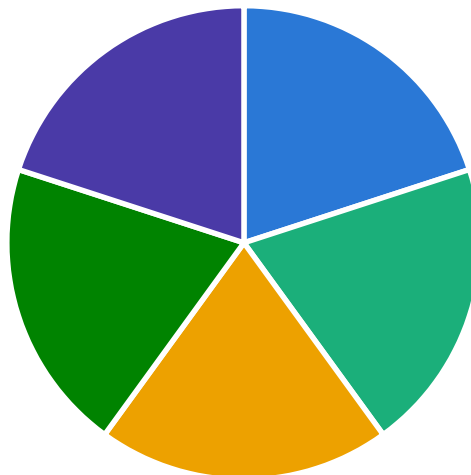
(3). מהו הציון הממוצע בכל אחד מהמקצועות?

(4). חשב את סטיית התקן של הציונים בכל אחד מהמקצועות.

(5). באיזה משני המקצועות (לשון או ספרות) פיזור הציונים גדול יותר? נמק.

שאלה 2 · שעון התורות: "גם וגם", "אף פעם" ו"לפחות פעם אחת"

יוסי, גילה, חיה, דליה ורמי משחקים אמת או חובה. התור נקבע על-ידי שעון המחולק ל-5 חלקים שווים. מסובבים את המחוג, ונבחר המשתתף עליו מצביע המחוג.



יוסי

דליה

חיה

גילה

רמי

א. מהי ההסתברות שהמחוג יצביע על רמי גם בתור הראשון וגם בתור השני?

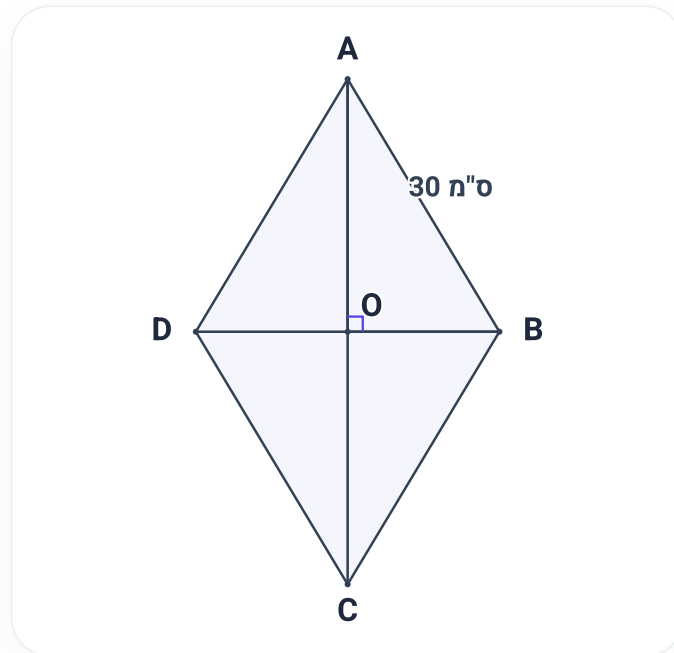
ב. מהי ההסתברות שבשלושת התורות הראשונים המחוג לא יצביע על חיה?

ג. מהי ההסתברות שהמחוג יצביע על חיה לפחות פעם אחת בשני התורות הראשונים?

שאלה 3 · עפיפון בצורת מעוין: אלכסונים, שטח והיקף

תלמידי שכבה י"א השתתפו בתחרות עפיפונים ארצית.

כל תלמיד התבקש לבנות עפיפון בצורת מעוין, שצלעו 30 ס"מ, כאשר בחירת הזוויות הינה חופשית.



רועי בחר לבנות עפיפון שאחת מזוויותיו היא בת 62° .

לבניית העפיפון רועי זקוק לשתי מוטות, שהם אלכסוני המעוין.

עזור לרועי לחשב את אורכי המוטות שעליו להשתמש לבניית העפיפון:

א(1). אורך המוט הקצר.

א(2). אורך המוט הארוך.

ב. להשלמת הבנייה של העפיפון, רועי החליט לקנות בד מחנות הבדים. מהו שטח הבד שרועי צריך להשתמש בו?

איתמר בנה עפיפון שבו הזווית הקהה היא בת 118° .

עזור לאיתמר לחשב את אורכי המוטות שעליו להשתמש לבניית העפיפון:

ג(1). אורך המוט הקצר ואורך המוט הארוך.

ג(2). האם איתמר צריך להשתמש באותו שטח בד בו השתמש רועי? הסבר.

ג(3). איתמר החליט להוסיף מסגרת צבעונית לעפיפון שלו. מהו אורך המסגרת?

שאלה 4 · מסילת רכבת: חומרים לפי אורך

מסילת רכבת מורכבת מחלקי מתכת, עץ וחצץ - המשמש כתמיכה למסילה. לצורך בניית מטר אחד של מסילה דרושים 4 קורות עץ, 2 קורות מתכת באורך מטר אחד וכ- 100 ק"ג חצץ.

א. משרד התחבורה מעוניין לבנות מסילה של 35 ק"מ. מהי כמות החצץ שתידרש על מנת להשלים את הפרויקט? לפרויקט אחר סופקו 6,000 קורות עץ.

ב(1). מהו האורך המקסימלי של המסילה אותה ניתן להרכיב באמצעות קורות אלה?

ב(2). מהו אורכם הכולל של קורות המתכת הדרושים לפרויקט?

שאלה 5 · חשבון חשמל: סכום קבוע שהועלה באחוזים

חשבון חשמל חודשי מורכב מסכום קבוע, ומתשלום של 2.05 שקלים לכל קוט"ש (קילוואט-שעה: יחידות המידה בהן נמדדת צריכת החשמל).

משפחה צורכת את אותו מספר קוט"ש בכל חודש.

בחודש הראשון היא שילמה 403 שקלים.

בחודש שלאחריו הועלה הסכום הקבוע ב- 20%, והמשפחה שילמה 418 שקלים.

א. חשב את גודל התשלום הקבוע.

ב. כמה קוט"ש צורכת המשפחה בחודש?

שאלה 6 · ירידת ערך של שתי מכוניות

המחיר של מכונית א' היום הוא 140,000 שקלים.

המחיר שלה יורד מדי שנה ב- 12%.

א. מצא מה יהיה המחיר של מכונית א' בעוד שנה ובעוד שנתיים.

המחיר של מכונית ב' יורד מדי שנה באחוז קבוע.

המחיר של מכונית ב' היום הוא 110,000 שקלים ובעוד שנה יהיה 101,200 שקלים.

ב. מצא בכמה אחוזים יורד מדי שנה המחיר של מכונית ב'.

ג. איזו מכונית, א' או ב', תהיה יקרה יותר בעוד 5 שנים מהיום?

כל הבגרויות במתמטיקה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/math