

מבחן מתכונת מס' 8 – שאלון 802 (מועד קיץ תשע"א)

ענו על השאלות הבאות, לכל שאלה 25 נקודות (צבירה).

שימו לב! בשאלון זה תופיע בבחינה שאלה אחת בתחום סדרות שלא מתוך המאגר ותוספותיו.

בחלק מהשאלות עשוי להופיע סעיף מדרגה שבו יידרש לאחזר מידע שנתון בשאלה.

חשוב! מבחן זה ניתן כשירות למורים ולתלמידים בנוסף ל-30 מבחני המתכונת המופיעים בספרינו החדשים

(כתום פס אפור, צהוב פס אפור, ירוק פס אפור).

אלגברה

1. נתונה הפונקציה $f(x) = (x-3) \cdot (x+4)$.

א. סרטטו את הפרבולה שמתארת את הפונקציה.

מצאו את נקודות החיתוך עם הצירים וסמנו אותן בסרטוט.

ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה חיובית?

ג. מהו הערך המינימלי של הפונקציה, ובאיזו נקודה הוא מתקבל?

ד. עבור אילו ערכי x הפונקציה עולה?

2. בניסוי מדעי שנערך התגלה שגוף עובר בכל שנייה $\frac{1}{4}$ מהמרחק שהוא עובר בשנייה שקדמה לה.

בשניה השישית עובר הגוף מרחק של 2 מ'.

א. מהו המרחק שעובר הגוף בשנייה הראשונה?

ב. מהו המרחק שעובר הגוף במשך שש שניות?

טריגונומטריה

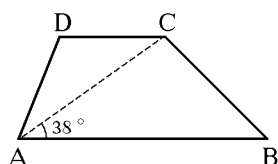
3. בטרפז ABCD ($AB \parallel CD$) השוק AD שווה לבסיס הקטן DC.

נתון: $AC = 14$ ס"מ, $\angle CAB = 38^\circ$.

א. חשבו את האורך של AD.

ב. חשבו את גובה הטרפז.

ג. חשבו את שטח הטרפז, אם נתון: $\angle ABC = 54^\circ$.



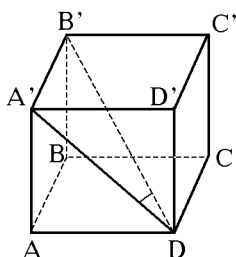
4. נתונה תיבה $ABCD A'B'C'D'$ שבה: $AB = 18$ ס"מ, $AD = 22$ ס"מ, $AA' = 13$ ס"מ (ראו בציור).

א. חשבו את DA' , אורך אלכסון הפאה $ADD'A'$.

ב. חשבו את אורך אלכסון התיבה DB' .

ג. חשבו את הזווית שבין אלכסון הפאה

הצדדית, DA' , לבין אלכסון התיבה DB' .



מבחן מתכונת מס' 8 – שאלון 802 – המשך (מורעד קיץ תשע"א)

סטטיסטיקה והסתברות

5. בטבלה שלפניכם מתוארת ההתפלגות של מספר המכונות הפרטיות שיש למשפחות ביישוב מסוים.

| | | | | | |
|--------------|---|----|---|---|---|
| מספר המכונות | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| מספר המשפחות | 8 | 12 | 9 | 6 | x |

א. ידוע שהשכיחות היחסית של משפחות שיש להן 4 מכונות היא $\frac{1}{8}$.

לכמה משפחות ביישוב יש 4 מכונות (כלומר, מהו x)?

ב. מהו מספר המכונות הממוצע למשפחה?

ג. בוחרים באקראי משפחה אחת מהיישוב.

מהי ההסתברות שבמשפחה שנבחרה מספר המכונות גבוה מהממוצע?

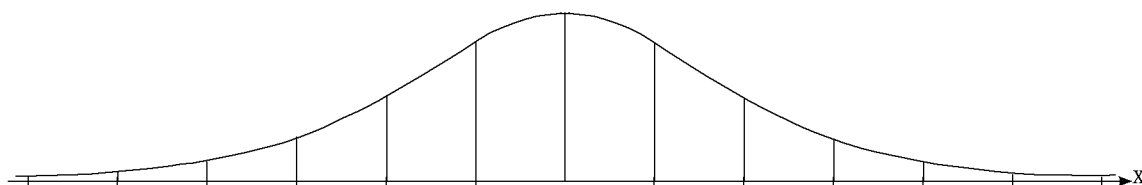
6. הקוטר של עגבניות שרי כדוריות מתפלג נורמלית. הקוטר השכיח ביותר הוא 1.8 ס"מ.

שליש מבין העגבניות הן עם קוטר העולה על 2.2 ס"מ.

א. מבין שליש העגבניות הקטנות ביותר, מהו קוטרה של העגבנייה הגדולה ביותר? נמקו.

ב. מה הסיכוי לבחור באקראי עגבנייה שאיננה כלולה בין שליש העגבניות הקטנות ביותר,

אך קוטרה קטן מהממוצע? נמקו.



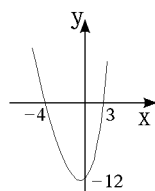
תשובות:

1. (א)

$$(ב) \quad x > 3 \text{ או } x < -4$$

$$(ג) \quad y = -12\frac{1}{4} \text{ בנקודה } x = -\frac{1}{2}$$

$$(ד) \quad x > -\frac{1}{2}$$



2. (א) 2048 מ' (ב) 2730 מ'

3. (א) 8.88 (ב) 8.62 (ג) 112.8

4. (א) 25.55 (ב) 31.26 (ג) 35.18°

5. (א) 5 (ב) 1.7 (ג) $\frac{20}{40} = \frac{1}{2}$

6. (א) 1.4 ס"מ (ב) $\frac{1}{6}$

בהצלחה!