

**מדינת ישראל**

**משרד החינוך**

סוג הבחינה :

בגרות לבתי ספר על-יסודיים

מועד הבחינה :

מועד נבצרים, חורף תשפ"ב, 2022

מספר השאלון :

**035372, תוכנית ניסוי**

נספח :

דפי נוסחאות ל- 3 יחידות לימוד

## **מ ת מ ט י ק ה**

### **3 יחידות לימוד – שאלון שלישי**

#### **הוראות לנבחן**

א. משך הבחינה : שתיים

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה : בשאלון זה חמש שאלות.

עליך לענות על שלוש שאלות -  $3 \times 33\frac{1}{3} = 100$  נקודות.

ג. חומר עזר מותר לשימוש :

(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות.

שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות עלול לגרום לפסילת הבחינה.

(2) דפי נוסחאות (מצורפים).

ד. הוראות מיוחדות :

(1) אל תעתיק את השאלה ; סמן את מספרה בלבד.

(2) התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון גם כאשר החישובים

מתבצעים בעזרת מחשבון. הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה

ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

כתוב במחברת הבחינה בלבד. רשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה.

כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.

**ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.**

## **ב ה צ ל ח ה !**

## השאלות

ענה על שלוש מן השאלות 1 – 5 (לכל שאלה  $33\frac{1}{3}$  נקודות).

**שים לב:** אם תענה על יותר משלוש שאלות, ייבדקו רק שלוש התשובות הראשונות שבמחברתך.

### אשכול חברה ומדע

1. זמן ההמתנה בתור לבדיקת קורונה מתפלג נורמלית עם ממוצע של 40 דקות. ידוע כי 16% מן הנבדקים המגיעים למתחם בדיקות הקורונה ממתנינים בתור פחות מ- 28 דקות.
- א. מצא את סטיית התקן של זמן ההמתנה.
- ב. מהו אחוז הנבדקים הממתנינים בתור בין 28 לבין 46 דקות?
- ג. מהו זמן ההמתנה שרק 7% מהנבדקים ממתנינים יותר ממנו? ידוע שביום מסוים הגיעו למתחם בדיקות הקורונה 1,200 נבדקים.
- ד. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה נבדקים המתינו לביצוע הבדיקה בין 28 לבין 46 דקות? נדב נבדק באותו היום במתחם הקורונה וציון התקן המתאים לזמן ההמתנה שלו בתור לבדיקה הוא 1.25.
- ה. חשב את זמן ההמתנה של נדב בתור לבדיקת קורונה.

### אשכול פיננסי כלכלי

2. לפניך מקבילית ABCD.

האלכסון AC מונח על הישר  $y = -x + 6$

והאלכסון BD מונח על הישר  $x = 4$ .

נקודה M היא נקודת המפגש של האלכסונים.

א. מצא את שיעורי הנקודה M.

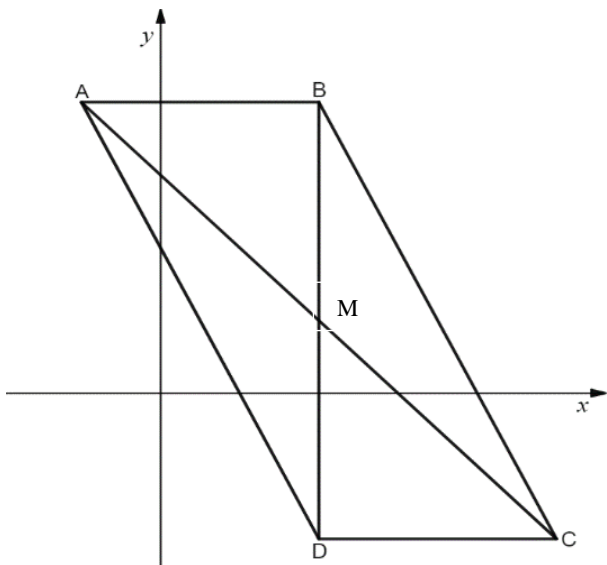
נתון שהצלע CD מונחת על הישר  $y = -4$ .

ב. (1) מהם שיעורי הקודקוד D?

(2) מצא את שיעורי הקודקודים A, B ו-C.

ג. חשב את שטח המשולש ADC.

ד. האם המשולש BMC הוא שווה שוקיים? נמק.



3. בחנות הפרחים של יוסי מוכרים זרים משני סוגים : זר גדול וזר קטן.

הרכבי הזרים מתוארים בטבלה הבאה :

ורדים	חרציות	
3	10	זר גדול
6	4	זר קטן

לצורך הכנת הזרים יוסי קונה פרחים ממשתלה.

לפי הסיכום עם המשתלה, הוא חייב לרכוש לפחות 48 ורדים ולכל היותר 80 חרציות.

סמן ב-  $x$  את מספר הזרים הגדולים וב-  $y$  את מספר הזרים הקטנים.

א. רשום את מערכת האילוצים של הבעיה.

ב. סרטט את התחום האפשרי של הבעיה.

יוסי מוכר כל זר גדול במחיר של 45 שקלים וכל זר קטן במחיר של 30 שקלים.

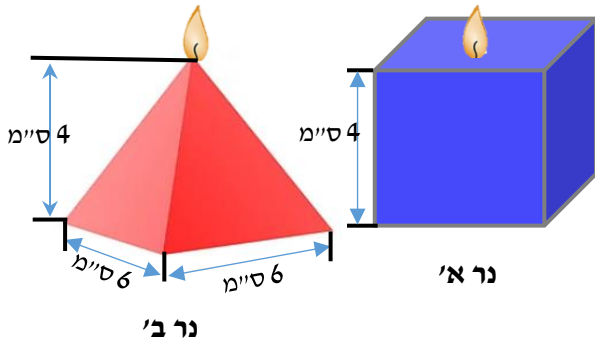
ג. רשום את פונקציית המטרה.

ד. כמה זרים מכל סוג על יוסי למכור כדי שההכנסה שלו ממכירת הזרים תהייה מקסימלית?

אורי צריך 8 זרים גדולים ו- 6 זרים קטנים.

ה. האם יוסי יוכל לספק הזמנה זו? אם כן, מה תהיה ההכנסה של החנות מהזמנה זו? אם לא, הסבר מדוע.

## אשכול התמצאות במישור ובמרחב



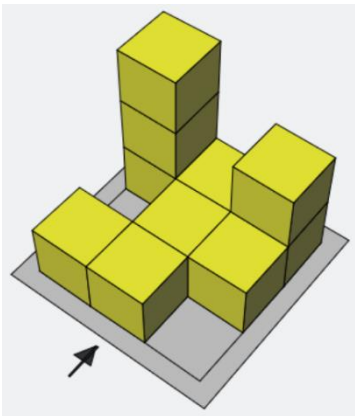
4. לנויה יש שני סוגים של תבניות להכנת נרות ריחניים:  
תבנית לנר מסוג א' בצורת קובייה - גובה הנר 4 ס"מ,  
ותבנית לנר מסוג ב' בצורת פירמידה שבסיסה ריבוע -  
אורך מקצוע הבסיס 6 ס"מ וגובה הנר 4 ס"מ (ראה ציור).

נויה שופכת שעווה חמה נוזלית לתוך התבניות  
עד שהן מתמלאות.

- חשב את נפח השעווה הדרוש להכנת נר מסוג א'.
- חשב את נפח השעווה הדרוש להכנת נר מסוג ב'.

לכבוד יום המשפחה נויה מכינה מארזים. בכל מארז היא שמה נר אחד מסוג א' ונר אחד מסוג ב'.  
לנויה יש 590 סמ"ק שעווה חמה.

- כמה מארזים יכולה נויה להכין?
- מהי כמות השעווה שנשארה לנויה לאחר הכנת המארזים?
- בשארית השעווה שנשארה הכינה נויה לעצמה נר קטן בתבנית פירמידה קטנה שמצאה.  
בסיס הפירמידה הוא ריבוע. גובה הנר 3.6 ס"מ.  
מהו האורך של צלע הבסיס של הנר הקטן?



5. נתון מבנה מקוביות (ראה ציור).

החץ שבציור נותן מבט מלפנים של המבנה.

א. סרטט 3 תרשימי מבטים של המבנה:

(1) מבט מלפנים

(2) מבט מימין

(3) מבט מלמעלה

ב. סרטט תרשים מספרי של המבנה הנתון.

למבנה הנתון נוספה קובייה אחת כך שהמבט מלמעלה והמבט מימין לא השתנו.

ג. סרטט תרשים מספרי של המבנה החדש (אחת משתי האפשרויות).

## **בהצלחה!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך