

## מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה : בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
מועד הבחינה : מועד מיוחד, קיץ תשפ"א, 2021  
מספר השאלון : 035382, תוכנית ניסוי  
נספחים : דפי נוסחאות ל- 3 יחידות לימוד  
תוספת לדפי הנוסחאות

### מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון שלישי הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה : שעתיים
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה :
- בשאלון זה חמש שאלות.
  - לכל שאלה – 33.3 נקודות.
  - מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- 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) יש לכתוב את כל החישובים והתשובות במחברת הבחינה.
  - (2) אין צורך להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
  - (3) יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש.
  - (4) יש להסביר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
  - (5) לטייטה יש להשתמש בדפים שבמחברת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

**בהצלחה!**

# השאלות

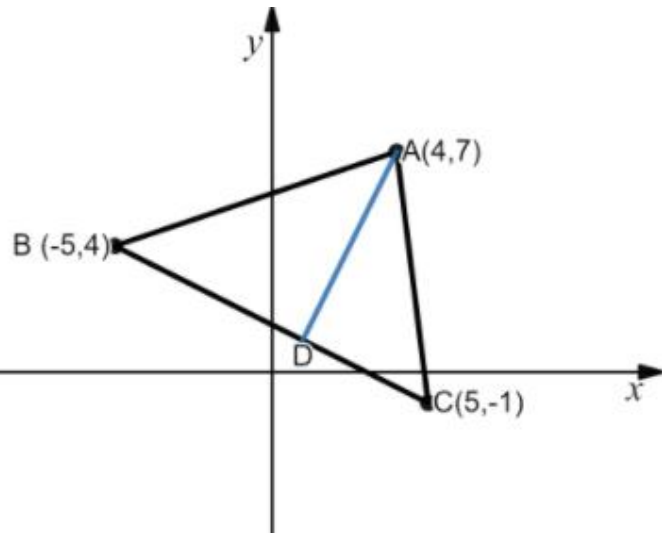
## אשכול חברה ומדע

1. התשלום החודשי עבור שיחות טלפון בחברה מסוימת מתפלג נורמלית עם סטיית תקן של 20 שקלים.  
ידוע ש- 69% מלקוחות החברה משלמים פחות מ- 100 שקלים בחודש.  
א. חשב את התשלום החודשי הממוצע.  
ב. אם נבחר באקראי לקוח מהחברה, מהי ההסתברות שהתשלום החודשי שלו נמוך מ- 120 שקלים?  
לחברה יש 400,000 לקוחות.  
ג. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה לקוחות של החברה משלמים מעל 120 שקלים בחודש?  
ד. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה לקוחות של החברה משלמים בין 80 שקלים ל- 120 שקלים בחודש?

## אשכול פיננסי בלבלי

2. חייט תופר מעילים משני סוגים: מעיל למבוגרים ומעיל לילדים.  
הוא רכש 50 מ"ר בד כותנה ו- 90 מ"ר בד צמר.  
כדי לתפור מעיל למבוגרים זקוק החייט ל- 2 מ"ר בד כותנה ו- 3 מ"ר בד צמר.  
כדי לתפור מעיל לילדים זקוק החייט ל- 1 מ"ר בד כותנה ו- 2 מ"ר בד צמר.  
א. רשום את מערכת האילוצים של הבעיה.  
ב. סרטט את התחום האפשרי המתאים לבעיה.  
המחיר של מעיל למבוגרים הוא 320 שקלים והמחיר של מעיל לילדים הוא 200 שקלים.  
ג. רשום את פונקציית המטרה.  
ד. כמה מעילים מכל סוג על החייט לתפור כדי להרוויח את הסכום המקסימלי?

3. קודקודי המשולש ABC הם:  $A(4,7)$ ,  $B(-5,4)$  ו-  $C(5,-1)$ .



א. מצא את משוואת הצלע BC.

AD הוא הגובה לצלע BC במשולש ABC.

ב. מצא את משוואת הגובה AD.

ג. מצא את שיעורי הנקודה D.

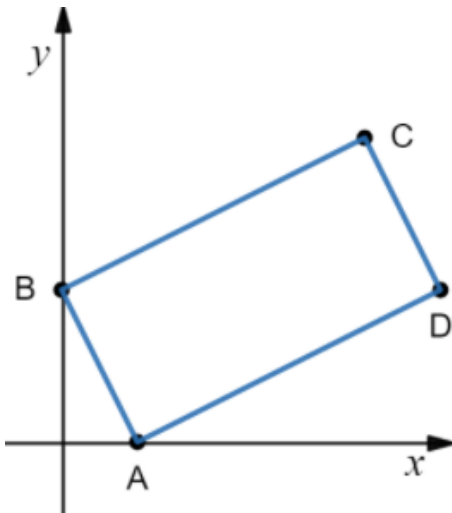
ד. חשב את שטח המשולש ABC.

4. נתון מלבן ABCD.

הצלע BC מונחת על הישר שמשוואתו  $y = \frac{1}{2}x + 4$ ,

והצלע CD מונחת על הישר שמשוואתו  $y = -2x + 24$ .

הקודקוד A נמצא על ציר ה-x והקודקוד B נמצא על ציר ה-y (ראה ציור).



א. מצא את שיעורי הקודקוד B.

ב. (1) מצא את משוואת הצלע AB.

(2) מצא את שיעורי הקודקוד A.

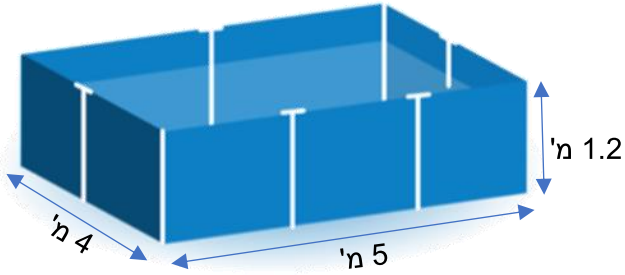
ג. חשב את שטח המלבן ABCD.

M היא נקודת המפגש של אלכסוני המלבן ABCD.

ד. מצא את שיעורי הנקודה M.

ה. מצא את שיעורי הקודקוד D.

## אשכול התמצאות במישור ובמרחב



5. בחצר בית בונים בריכה בצורת תיבה.

אורך הבריכה הוא 5 מטר,

רוחב הבריכה הוא 4 מטר

ועומק הבריכה הוא 1.2 מטר.

א. חשב את נפח הבריכה.

בתחתית הבריכה מניחים שטיח הגנה מיוחד.

מחיר 1 מ"ר של שטיח הגנה הוא 80 שקלים.

ב. (1) חשב את שטח השטיח.

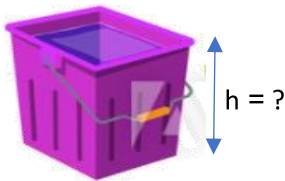
(2) כמה עולה השטיח?

את קירות הבריכה מצפים מבחוץ בפלסטיק.

מחיר 1 מ"ר של ציפוי פלסטיק הוא 150 שקלים.

ג. (1) חשב את השטח לציפוי של קירות הבריכה.

(2) כמה עולה הציפוי?



נדב מצא דלי בצורת קובייה ומילא את הבריכה במים

בעזרת הדלי. הבריכה התמלאה לגמרי אחרי שנדב

שפך לתוכה 375 דליים מלאים של מים.

ד. מהו גובה הדלי?

## **בהצלחה!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך