מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ב, 2022
מספר השאלון: 035172
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יחידות לימוד

מתמטיקה
3 יחידות לימוד — שאלון ראשון

הוראות

א. <u>משך הבחינה</u>: שעה וחצי.

ב. <u>מבנה השאלון ומפתח ההערכה</u>: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה — 20 נקודות.
מותר לכם לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.

ג. <u>חומר עזר מותר בשימוש</u>:
(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות לתכנות.
שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
(2) דפי נוסחאות (מצורפים).

ד. <u>הוראות מיוחדות</u>:
(1) **יש לכתוב את <u>כל</u> החישובים והתשובות ב<u>גוף השאלון</u>.**
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
(2) יש להסביר את <u>כל</u> הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
(3) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון.
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

<u>שימו לב</u>: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

/המשך מעבר לדף/

Scanned with CamScanner

לא לכתוב באזור זה
لا تكتبوا في هذه المنطقة

מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035172 + נספח

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב־20 נקודות. מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100.

כִּתבו את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

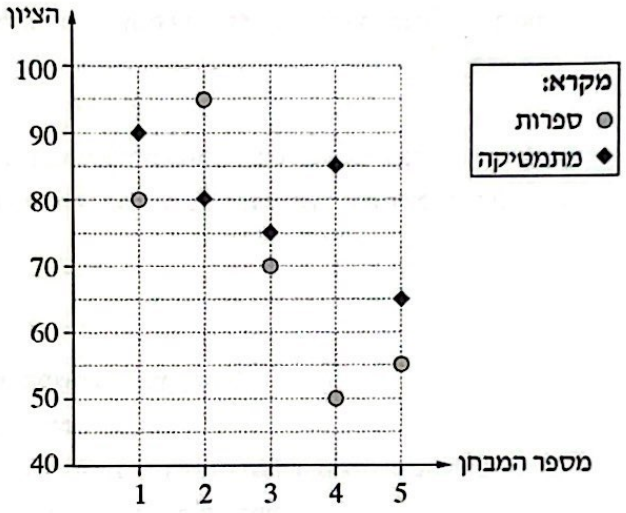
שימו לב: יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אשכול חברה ומדע

1. נועם נבחן בחמישה מבחנים במתמטיקה ובחמישה מבחנים בספרות.

בגרף שלהלן מוצגים ציוניו בכל המבחנים.



א. מהו הציון הגבוה ביותר של נועם? מהו המספר של המבחן שבו התקבל ציון זה, ובאיזה מקצוע הוא?

ב. מהו הציון הנמוך ביותר של נועם? מהו המספר של המבחן שבו התקבל ציון זה, ובאיזה מקצוע הוא?

ג. מהו המספר של המבחן שבו ההפרש בין הציון במתמטיקה ובין הציון בספרות הוא הגדול ביותר? מהו הפרש זה?

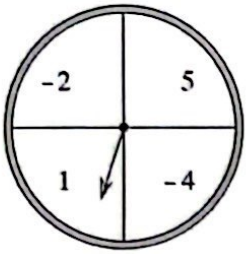
ד. באיזה מקצוע, מתמטיקה או ספרות, ממוצע הציונים של נועם גבוה יותר? נַמקו.

/המשך בעמוד 5/

Scanned with CamScanner

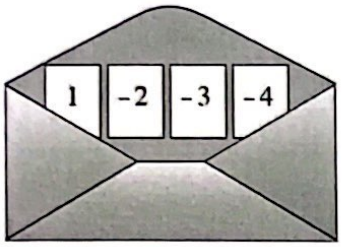
אין לכתוב באזור זה لا تكتب في هذه المنطقة

2. במסגרת מחויבות אישית הכינו רון ונועה פעילות לתלמידי כיתות ז',
כדי לתרגל את הנושא של מספרים מכוונים.



רון הכין שעון מספרים המחולק ל- 4 גזרות שוות.
על כל גזרה הוא כתב מספר, חיובי או שלילי: -4 , -2 , 1 , 5 (ראו ציור).

א. רון סובב את המחוג של שעון המספרים,
והמחוג נעצר באקראי על אחד המספרים.
מהי ההסתברות שהמחוג נעצר על המספר 5 ?



נועה הכינה מעטפה ובה 4 פתקים.
על כל פתק היא כתבה מספר, חיובי או שלילי: -4 , -3 , -2 , 1 (ראו ציור).

ב. נועה הוציאה באקראי פתק אחד מן המעטפה.
מהי ההסתברות שעל הפתק שהוציאה נועה כתוב מספר שלילי?

לפי ההנחיות כל תלמיד בכיתה ז' מסובב את המחוג של שעון המספרים פעם אחת, עד שהוא נעצר באקראי על אחד המספרים, ואז הוא מוציא באקראי פתק אחד מן המעטפה וכותב בטבלה את סכום המספרים שהתקבלו.
אורי, תלמיד בכיתה ז', השתתף בפעילות.
לפניכם טבלה המתארת חלק מהסכומים האפשריים בפעילות זו.

ג. (1) השלימו את הטבלה.

מספרים על השעון / מספרים על הפתקים	5	1	−2	−4
1	6			
−2			−4	
−3		−2		
−4				

(2) מהי ההסתברות שסכום המספרים שקיבל אורי היה -1 ?

(3) מהי ההסתברות שסכום המספרים שקיבל אורי היה חיובי?

/המשך בעמוד 7/

Scanned with CamScanner

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

3. נתונה גינה מלבנית שממדיה הם 16 מטר × 20 מטר.

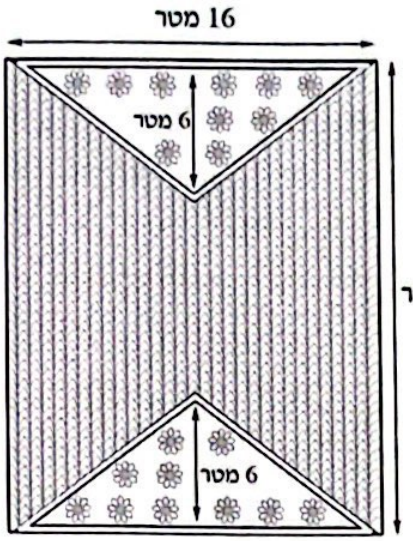
בתוך הגינה שותלים 2 ערוגות פרחים זהות,

בצורת משולשים שווי שוקיים.

הגובה לבסיס בכל משולש הוא 6 מטר, והבסיס הוא

אחת הצלעות הקצרות של המלבן (ראו ציור).

בשאר השטח של הגינה שותלים דשא.



א. (1) מהו השטח של הגינה כולה?

(2) מהו סך גודל השטח של שתי ערוגות הפרחים?

(3) מהו השטח של הדשא?

ב. מהו ההיקף של ערוגה <u>אחת</u>?

מקשטים את שלוש הצלעות של כל אחת מן הערוגות בלְבֵנים שלמות.

אורך כל לבנה הוא 0.2 מטר.

ג. כמה לבֵנים סך הכול נדרשות כדי לקשט את כל ההיקף של שתי הערוגות?

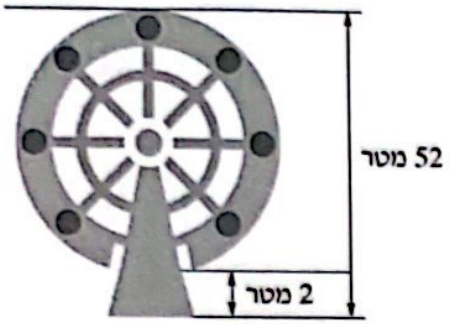
/המשך בעמוד 9/

אין לכתוב באזור זה لا تكتب في هذه المنطقة

Scanned with CamScanner

לא לכתוב באזור זה
لا تكتب في هذه المنطقة

4. בפארק שעשועים במדינה מסוימת הוקם גלגל ענק.
גובה המתקן כולו הוא 52 מטר מעל הקרקע.
תאי הנוסעים משובצים על היקף הגלגל.



הכניסה למתקן והיציאה ממנו ממוקמות בתחתית הגלגל,
שנמצאת בגובה של 2 מטר מעל הקרקע (ראו ציור).

א. חַשבו את רדיוס הגלגל הענק.

ב. מהו אורך המסלול של נוסע שמסתובב סיבוב שלם בגלגל הענק?

לירון הגיע לפארק ועלה על מתקן הגלגל הענק.
לאחר שלירון עלה לתאו, הגלגל הסתובב ברצף 2 סיבובים שלמים.
לירון נע במהירות קבועה של 0.25 מטר לשנייה.

ג. חַשבו כמה שניות נמשכה הנסיעה של לירון בגלגל הענק.

/המשך בעמוד 11

Scanned with CamScanner

אשכול פיננסי כלכלי

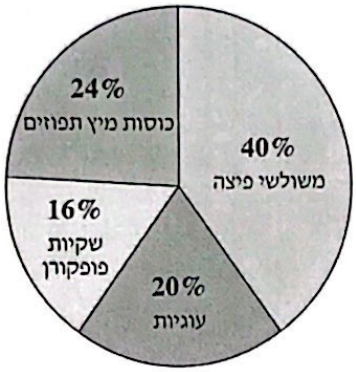
5. באחד מבתי הספר בארץ החליטו תלמידי כיתות י' לערוך מכירה של מוצרי מזון כדי לאסוף כסף לנזקקים.

התלמידים הכינו 4 סוגים של מוצרים: משולשי פיצה, עוגיות, שקיות פופקורן וכוסות מיץ תפוזים.

התלמידים הכינו 500 מוצרים סך הכול.

כל המוצרים נמכרו.

לפניכם דיאגרמת עיגול המראה את אחוז המוצרים שנמכרו מכל סוג, מתוך כלל המוצרים שנמכרו.



א. מהו המוצר הנמכר ביותר במכירה זו?

ב. כמה משולשי פיצה נמכרו במכירה זו?

בטבלה שלפניכם מוצגים מחירי המוצרים שנמכרו במכירה שנערכה בבית הספר.

	עוגיות	שקיות פופקורן	כוסות מיץ תפוזים	משולשי פיצה
מחיר המוצר בשקלים ליחידה	3	4	5	6
מספר היחידות שנמכרו מכל מוצר	100	80		

ג. הַשלימו בטבלה את מספר היחידות מכל מוצר שנמכרו במכירה.

ד. חַשבו כמה כסף סך הכול קיבלו תלמידי כיתות י' ממכירת כל המוצרים.

/המשך בעמוד 13/

לא לכתוב באזור זה لا تكتبوا في هذه المنطقة

Scanned with CamScanner

6. משכורתו של דביר הייתה גדולה ב־ 750 שקלים ממשכורתה של טלי.

נסמן ב־ x את המשכורת של טלי.

א. הַבִּיעו את המשכורת של דביר באמצעות x .

משכורתה של טלי הועלתה פי 1.15 , ואז המשכורות של טלי ודביר היו זהות.

ב. (1) חַשבו את משכורתה של טלי לפני שהועלתה.

(2) חשבו את משכורתו של דביר.

לאחר שהמשכורות של טלי ודביר היו זהות, היו צמצומים במקום עבודתם, וכל המשכורות הורדו ב־ 20% .

ג. האם סכום המשכורות של דביר וטלי לאחר ירידת המשכורות גדול מ־ 9,000 שקלים?

נַמקו את התשובה.

/המשך בעמוד 15/

לא לכתוב באזור זה לא تكتبوا في هذه المنطقة

Scanned with CamScanner