

## 0מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה : בגרות לבתי ספר על-יסודיים

מועד הבחינה : חורף תשפ"א, 2021

מספר השאלון : **035381, תכנית ניסוי**

נספחים : דפי נוסחאות ל- 3 יחידות לימוד

תוספת לדפי הנוסחאות

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שני

#### הוראות לנבחן

א. משך הבחינה : שעתיים.

מבנה השאלון ומפתח ההערכה :

- בשאלון זה שש שאלות.
  - לכל שאלה - 30 נקודות.
  - מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,
- אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

ב. 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).

ג. הוראות מיוחדות :

- (1) כתוב את כל החישובים והתשובות במחברת הבחינה.
- (2) אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.
- (3) התחל כל שאלה בעמוד חדש.
- (4) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
- (5) 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

#### אשכול חברה ומדע

1. על מנת לעצור התפשטות מחלה הנגרמת על ידי וירוס מסוים, מבצעת מדינה מסוימת תהליך של חיסון האוכלוסייה.

נכון לתאריך 1.1.2000 חוסנו במדינה 200,000 תושבים.

בעקבות הגעה של מנות חיסון נוספות, כמות האנשים שחוסנו גדלה פי 2.05 מדי חודש.

א. מצא את כמות האנשים שחוסנו עד תאריך 1.4.2000 .

ב. מצא את כמות האנשים שחוסנו עד תאריך 1.5.2000 .

ג. כמה אנשים חוסנו בין 1.4.2000 לבין 1.5.2000 ?

ד. במדינה יש 10,000,000 תושבים. האם בתאריך 1.6.2000 יסתיים תהליך החיסון של כל האוכלוסייה? נמק.

2. על פאות של קובייה רשומים שלושה מספרים : המספר 1 רשום על פאה אחת, המספר 2

רשום על שתי פאות והמספר 3 רשום על שלוש פאות.

מטילים את הקובייה פעם אחת.

א. מהי ההסתברות לקבל את המספר 3?

ב. מהי ההסתברות לקבל מספר אי-זוגי?

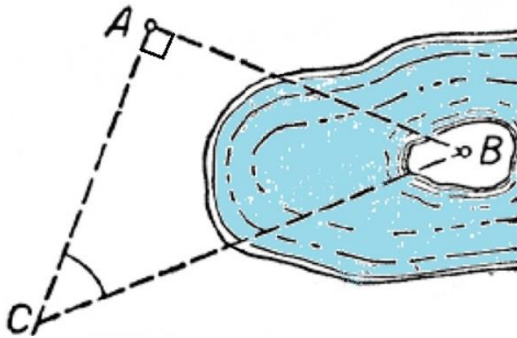
ג. מהי ההסתברות לקבל מספר גדול מ-1?

מטילים את הקובייה פעמיים.

ד. מהי ההסתברות לקבל מספר אי-זוגי בהטלה הראשונה ומספר גדול מ-1 בהטלה

השנייה?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב



3. בחנות קיימים שלושה סוגים של מכשירי קשר. כל אחד מהם יכול לפעול עד למרחק מקסימלי שונה. מכשיר אחד פועל עד למרחק של 200 מטר, מכשיר שני פועל עד למרחק של 300 מטר, והמכשיר השלישי פועל עד למרחק של 400 מטר.

דורון מעוניין לקנות מכשיר קשר שיפעל בין הנקודה A שעל החוף לבין הנקודה B שעל האי בתוך האגם.

נתון: הזווית CAB ישרה.

הזווית ACB היא  $55^\circ$ .

דורון מדד ומצא שהמרחק בין הנקודות A ו-C על החוף הוא 240 מטר.

- א. חשב את המרחק בין A ל-B.  
ב. איזה מבין מכשירי הקשר עליו לקנות? נמק.  
ג. האם אחד ממכשירי הקשר הנ"ל יכול לפעול בין הנקודה B לבין הנקודה C? נמק.

4. מסלול הליכה מורכב משלוש צלעות של מלבן ABCD וחצי מעגל.

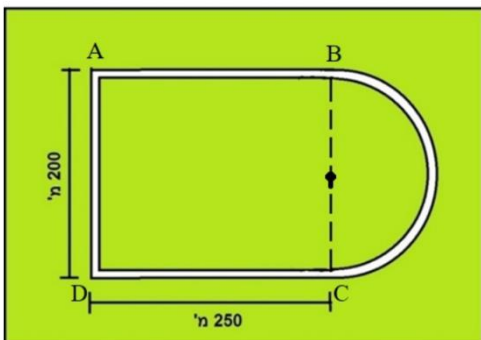
אורכי צלעות המלבן הם 200 מטר ו-250 מטר, כמתואר בציור.

א. מצא את רדיוס חצי המעגל.

ב. מצא את אורך המסלול.

דניאלה הולכת לאורך המסלול שלושה סיבובים שלמים במהירות של 2 מטר לשנייה.

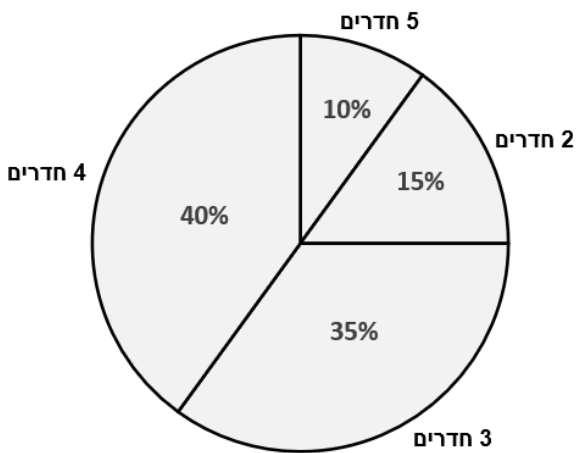
ג. כמה שניות נמשכה הליכתה של דניאלה?



5. מחירו של שולחן היה 400 שקלים. השולחן התייקר ב 18%.  
 א. חשב את מחיר השולחן לאחר ההתייקרות.  
 ב. בכמה אחוזים יש להוריד את המחיר שלאחר ההתייקרות, על מנת שמחיר השולחן יהיה 354 שקלים?

6. חברת הבנייה "מגורים" בנתה פרויקט של דירות בנות שניים, שלושה, ארבעה וחמישה חדרים. מספר הדירות שנבנו הוא 200.

הדיאגרמה שלפניכם מתארת את התפלגות הדירות בפרויקט הזה.



- א. כמה דירות מכל סוג יש בפרויקט? נמק.  
 ב. מצא את החציון של מספר החדרים בדירה בפרויקט.  
 ג. חשב את מספר החדרים הממוצע בפרויקט.

בטבלה הבאה מוצגים מחירי הדירות שנמכרו בשלב הראשון של הפרויקט.

מחיר הדירה	1,000,000 ₪	1,100,000 ₪	1,250,000 ₪	1,400,000 ₪
מספר דירות	5	35	28	12

- ד. חשב את המחיר הממוצע של דירה שנמכרה בשלב הראשון של הפרויקט.

## בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך