

מתכונת בגרות - שאלון 172

מבית GOOL בגריות ו-GuyAI

תלמידים ומורים יקרים,

לפניכם מתכונת שנבנתה בדיוק כמו בחינת הבגרות שמחכה לכם: אותו מבנה, אותם פרקים, אותה רמה ואותו ניקוד.

מתכונת מעל רמת בגרות. בערך מחצית מהשאלות קשות יותר ממה שבדרך כלל מופיע בבגרות: יותר שלבים, פחות רמזים, נתונים שדורשים מחשבה. היא נועדה לכיתות חזקות ולתלמידים שמכוונים לציון גבוה. מי שמתאמן מעל הרף מגיע לבגרות עם מרווח ביטחון, והבחינה האמיתית פתאום מרגישה קלה. אל תיבהלו מציון נמוך מהרגיל - זו בדיוק המטרה.

איך היא נולדה?

צוותי המורים של GOOL בגריות ו-GuyAI חיברו כוחות עם כלי הבינה המלאכותית המתקדמים ביותר שיש היום. ניתחנו כל בחינת בגרות בשאלון 172 מהשנים האחרונות: איזה פרק מופיע באיזו שאלה, איך בנויים הסעיפים ואיפה תלמידים נופלים. על הבסיס הזה בנינו מתכונת שנראית, מרגישה ונבחנת בדיוק כמו הבגרות האמיתית - אותו מבנה, אותם פרקים, אותה רמה ואותו ניקוד.

איך היא נבדקה?

כל שאלה עברה בדיקה עיוורת: פותר נוסף, שלא ראה את התשובות, פתר אותה מאפס. שאלה נכנסה למתכונת רק אם התשובה שלו זהה לשלנו, האיור תואם את הנתונים והרמה מתאימה - ובנוסף צוות המורים של GOOL בגריות עובר על המתכונות.

איך להפיק ממנה את המקסימום?

שבו לפתור בתנאי אמת - שעון מול העיניים, בלי ספר ובלי טלפון. פתרו לפי הוראות השאלון, בדיוק כמו בבגרות: מותר לענות על כמה שאלות שרוצים, אבל לא יותר מ-100 נקודות - החליטו מראש על אילו שאלות תשקיעו את הזמן. בסוף בדקו את עצמכם מול דף התשובות הסופיות, ובכל סעיף שבו טעיתם פתחו את הפתרון המלא: שם מוסבר כל צעד, וגם הטעות הנפוצה שכדאי להיזהר ממנה.

טיפ למורים: כיתה הטרוגנית? אפשר לתת את אותו מבנה בשלוש רמות - "בדרך לבגרות" למי שמתחזק, "ברמת בגרות" לרוב הכיתה ו"מעל רמת בגרות" לחזקים. כולם מתאמנים על אותם פרקים, כל אחד ברמה שמקדמת אותו.

לעוד מתכונות, לכל בחינות הבגרות מהשנים הקודמות ולפתרונות מלאים: www.guyai.co.il
בהצלחה בבגרות!

צוותי GOOL בגריות ו-GuyAI

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 7, מעל רמת בגרות
מספר השאלון: 035172
שם התלמיד/ה: _____

מתמטיקה

3 יחידות לימוד - שאלון ראשון

הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וארבעים וחמש דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה אשכולות, ובהם שש שאלות.
- אשכול חברה ומדע - שאלות 1-2
אשכול התמצאות במישור ובמרחב - שאלות 3-4
אשכול פיננסי כלכלי - שאלות 5-6
- בשאלון זה שש שאלות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם (לכל שאלה 23 נקודות), אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
- (1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות.
(2) דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד.
- ד. הוראות מיוחדות:
- (1) יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
(2) יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון.
- השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם (לכל שאלה 23 נקודות), אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.

אשכול חברה ומדע

באשכול זה השאלות 1-2. מותר לענות עליהן באופן מלא או חלקי, כרצונכם.

1. עומר מתאמן בזריקת כידון. באחד האימונים זרק עומר 5 זריקות.

בטבלה שלפניכם מוצגות התוצאות של 5 הזריקות.

זריקה ראשונה	זריקה שנייה	זריקה שלישית	זריקה רביעית	
40 מטר	38.5 מטר	45 מטר	42.5 מטר	התוצאה

עומר עומד לזרוק זריקה שישית. המטרה שלו היא שממוצע התוצאות של 6 הזריקות יהיה 43 מטר לפחות.

א. מצאו את הממוצע של תוצאות 5 הזריקות הראשונות.

ב. מהי התוצאה הקטנה ביותר שעומר צריך להשיג בזריקה השישית כדי להשיג את מטרותו?

ג. עומר השיג בזריקה השישית בדיוק את התוצאה שמצאתם בסעיף ב. בכמה אחוזים גדולה תוצאת הזריקה השישית מתוצאת הזריקה הראשונה?

ד. עומר טוען: "אם אזרוק רחוק מספיק בזריקה השישית, החציון של 6 הזריקות יהיה גדול מ-43.5 מטר." האם עומר צודק? נמקו.

2. לאורי יש n פתקים, ועל הפתקים כתובים המספרים $1, 2, 3, \dots, n$ (על כל פתק מספר אחר).

גם לליה יש n פתקים, ועליהם כתובים אותם המספרים.

כל אחד מהם בוחר באקראי אחד מן הפתקים שלו.

ידוע שההסתברות שסכום שני המספרים שנבחרו יהיה 6 היא $\frac{5}{64}$.

א. מצאו את n .

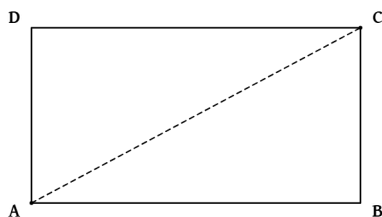
ב. מהי ההסתברות ששני המספרים שנבחרו יהיו גדולים מ-5?

ג. מהי ההסתברות שסכום שני המספרים שנבחרו יהיה גדול מ-14?

ד. ליה טוענת: "ההסתברות שסכום שני המספרים יהיה 12 שווה להסתברות שהסכום יהיה 6." האם ליה צודקת? נמקו.

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

באשכול זה השאלות 3-4. מותר לענות עליהן באופן מלא או חלקי, כרצונכם.



3. שטיח בצורת מלבן (ראו סרטוט). אורך האלכסון של השטיח

הוא 5.1 מטרים, ואורך אחת מצלעותיו הוא 4.5 מטרים.

א. מצאו את אורך הצלע האחרת של השטיח ואת השטח של השטיח.

ב. קנו שטיח חדש בצורת מלבן. כל צלע של השטיח החדש ארוכה באותו אחוז מהצלע המתאימה של השטיח הישן.

שטח השטיח החדש הוא 18.252 מ"ר. בכמה אחוזים

ארוכה כל צלע של השטיח החדש?

ג. מצאו את אורך האלכסון של השטיח החדש. בכמה אחוזים הוא ארוך מהאלכסון של השטיח הישן?

4. הרצפה של אולם אירועים היא בצורת מלבן $ABCD$ (ראו

סרטוט).

אורכי צלעות המלבן הם 30 מטרים ו-20 מטרים.

א. מצאו את שטח רצפת האולם.

ב. בפינת האולם יש רחבת ריקודים בצורת ריבוע (השטח הצבוע בסרטוט).

השטח של רחבת הריקודים הוא 24% משטח האולם כולו.

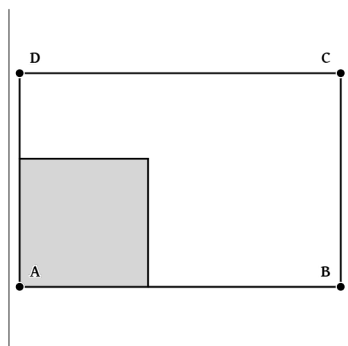
(1) מצאו את שטח רחבת הריקודים.

(2) מצאו את אורך הצלע של רחבת הריקודים.

ג. בעל האולם החליט להתקין פס תאורה מסביב לרחבת הריקודים.

המחיר של מטר אחד של פס תאורה הוא 85 שקלים.

האם יספיקו 4,000 שקלים לקניית פס תאורה שיקיף את כל רחבת הריקודים? נמקו את תשובתכם.

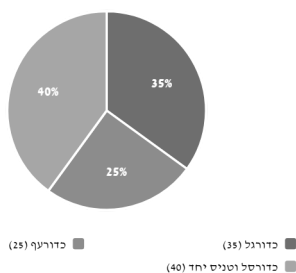


אשכול פיננסי כלכלי

באשכול זה השאלות 5-6. מותר לענות עליהן באופן מלא או חלקי, כרצונכם.

5.

חנות ספורט מכרה בחודש מסוים כדורים מארבעה סוגים: כדורגל, כדורעף, כדורסל וכדורי טניס. בדיאגרמת העיגול שלפניכם מוצג אחוז הכדורים שנמכרו מכל סוג, מתוך כל הכדורים שנמכרו באותו חודש. כדורי הכדורסל וכדורי הטניס מוצגים בדיאגרמה יחד, בגזרה אחת.



באותו חודש נמכרו 90 כדורי עף.

סוג הכדור	כדורגל	כדורעף	כדורסל	כדור טניס
מחיר הכדור (בשקלים)	60	50	70	30

א. כמה כדורים נמכרו בחנות באותו חודש סך הכול?

ב. כמה כדורי כדורגל נמכרו? כמה כדורי כדורסל וכדורי טניס נמכרו יחד?

ג. ההכנסה של החנות ממכירת כל הכדורים באותו חודש הייתה 17,820 שקלים. כמה כדורי כדורסל וכמה כדורי טניס נמכרו?

ד. מהו אחוז כדורי הכדורסל ומהו אחוז כדורי הטניס מכל הכדורים שנמכרו באותו חודש?

6. חברת שליחויות מציעה לעסקים מנוי בעלות 480 שקלים לחודש, הכולל עד 40 משלוחים בחודש.

עסק שחורג ממספר המשלוחים הכלולים במנוי ישלם 14 שקלים על כל משלוח נוסף.

א. מצאו את תוספת התשלום שישלם עסק שחרג ב-6 משלוחים בחודש מסוים.

ב. מאפייה וחנות פרחים מנויות לחברת השליחויות.

בחודש מסוים שלחה המאפייה 52 משלוחים.

מצאו את התשלום ששילמה המאפייה סך הכול בחודש זה.

ג. בחודש מסוים שילמה חנות הפרחים 690 שקלים סך הכול.

מצאו בכמה משלוחים נוספים השתמשה חנות הפרחים בחודש זה.

ד. נסמן ב- x את מספר המשלוחים הנוספים שבהם השתמשה חנות הפרחים בחודש מסוים.

קבעו איזה מן הביטויים (1)-(4) שלפניכם מתאר את המחיר ששילמה חנות הפרחים סך הכול בחודש זה.

$$(1) \quad 480x + 14$$

$$(2) \quad 14x$$

$$(3) \quad 480 + 14x$$

$$(4) \quad 494x$$

עוד מתכונות, בגרורות ופתרונות מלאים: www.guyai.co.il