

מתכונת בגרות - שאלון 172

מבית GOOL בגרויות 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 בגרויות 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 בגרויות 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 בגרויות ו-GuyAI

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 8, 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. דן ואלון משחקים באותה קבוצת כדורסל.

בטבלה שלפניכם מוצג מספר הנקודות שקלע כל אחד מהם בכל אחד מחמשת המשחקים הראשונים של העונה. מספר הנקודות שקלע דן במשחק מספר 3 אינו רשום בטבלה.

מספר המשחק	1	2	3	4	5
דן	14	22	?	9	18
אלון	10	15	13	24	13

ידוע שבחמשת המשחקים האלה קלע דן בממוצע 16 נקודות למשחק.

א. כמה נקודות קלע דן במשחק מספר 3?

ב. באיזה משחק ההפרש בין מספרי הנקודות של שני השחקנים היה הגדול ביותר? מהו הפרש זה?

ג. למי מבין שני השחקנים היה ממוצע נקודות גבוה יותר בחמשת המשחקים? נמקו.

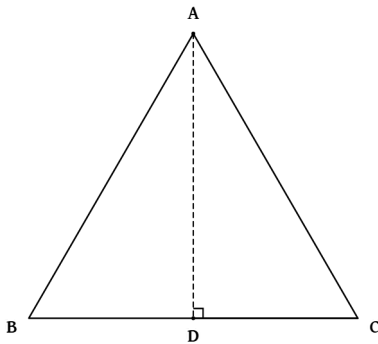
ד. בכל אחד מהמשחקים הבאים של העונה קלע דן 25 נקודות.

אחרי כמה משחקים נוספים עלה הממוצע של דן (בכל המשחקים שבהם שיחק) לראשונה על 19 נקודות למשחק?

- 2.** ליעל יש חמישה קלפים: על כל קלף רשום אחד מן המספרים 1, 2, 3, 4, 5. לנוגה יש כמה קלפים: על קלף אחד רשום המספר 2, על קלף אחד רשום המספר 4, ועל כל שאר הקלפים שלה רשום המספר 0. יעל בוחרת באקראי קלף אחד מבין הקלפים שלה, ולאחר מכן נוגה בוחרת באקראי קלף אחד מבין הקלפים שלה. ידוע שההסתברות שעל שני הקלפים שנבחרו רשום אותו המספר היא $\frac{1}{15}$.
- א.** כמה קלפים יש לנוגה?
- ב.** מהי ההסתברות שסכום המספרים שעל שני הקלפים יהיה 3?
- ג.** מהי ההסתברות שסכום המספרים שעל שני הקלפים יהיה זוגי?
- ד.** איזה סכום הוא בעל ההסתברות הגדולה ביותר? מהי ההסתברות שלו?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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



3. תמרור "תן זכות קדימה" הוא בצורת משולש שווה צלעות. גובה המשולש (הקו המקווקו בסרטוט) הוא 51.96 ס"מ. במפעל לשלטים חותכים את התמרור מלוח אלומיניום, ומדביקים פס מחזיר אור לאורך כל צלעותיו.
- א. מצאו את אורך הצלע של התמרור (דייקו עד ס"מ שלם).
- ב. מצאו את שטח התמרור בסמ"ר.
- ג. מחיר לוח האלומיניום הוא 140 שקלים למ"ר, ומחיר הפס מחזיר האור הוא 8 שקלים למטר. מהי עלות החומרים לתמרור אחד?
- ד. במפעל מייצרים גם תמרור גדול, שאורך הצלע שלו כפול. יוסי טוען: "עלות החומרים לתמרור הגדול תהיה כפולה מעלות החומרים לתמרור הרגיל." האם יוסי צודק? נמקו בחישוב.
4. חצר של גן ילדים היא בצורת מלבן, והצלע הארוכה שלה גדולה ב-8 מטר מהצלע הקצרה. סביב החצר יש גדר שאורכה 56 מטר.
- א. מצאו את אורכי הצלעות של החצר.
- ב. הוחלט להאריך רק את הצלע הארוכה של החצר, כך שאורך הגדר יגדל ב-25%. בכמה מטרים צריך להאריך את הצלע הארוכה?
- ג. בכמה אחוזים יגדל שטח החצר בעקבות ההארכה?

אשכול פיננסי כלכלי

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

5. לפניכם דיאגרמה המתארת את מספר המבקרים בשמורת טבע במדבר בכל אחד מהחודשים מרץ עד אוגוסט בשנה מסוימת.

מקרא: כל סמל ▲ מייצג 2,000 מבקרים, וכל סמל △ מייצג 500 מבקרים.

החודש	מספר המבקרים
מרץ	▲▲▲
אפריל	△△▲▲▲▲
מאי	▲▲▲▲▲
יוני	▲▲▲▲
יולי	△△△▲▲
אוגוסט	△△△▲▲▲

א. כמה מבקרים היו בשמורה בחודש אוגוסט?

ב. באיזה חודש היו בשמורה 9,000 מבקרים?

ג. באיזה חודש היו בשמורה הכי מעט מבקרים? כמה מבקרים היו בחודש זה?

ד. בכמה אחוזים קטן מספר המבקרים בשמורה בחודש יולי בהשוואה למספר המבקרים בחודש יוני?

6.

בקיר טיפוס יש שני סוגים של כרטיסי כניסה: כרטיס לסטודנט וכרטיס רגיל.

בימי חול המחיר של כרטיס רגיל גדול ב- 20% מן המחיר של כרטיס לסטודנט.

א. ביום חול קבוצה של 2 מבקרים עם כרטיס רגיל ו-4 סטודנטים שילמה 288 שקלים סך הכול.

מהו המחיר של כרטיס לסטודנט ומהו המחיר של כרטיס רגיל בימי חול?

ב. בסופי שבוע כרטיס רגיל יקר ב-21 שקלים מכרטיס לסטודנט.

בסוף שבוע קבוצה של 3 מבקרים עם כרטיס רגיל ו-2 סטודנטים שילמה 363 שקלים סך הכול.

מהו המחיר של כרטיס לסטודנט ומהו המחיר של כרטיס רגיל בסופי שבוע?

ג. בכמה אחוזים גדול המחיר של כרטיס רגיל בסוף שבוע מן המחיר של כרטיס רגיל ביום חול?

ד. ביום חול אחר קבוצה של 10 מבקרים, חלקם סטודנטים וחלקם עם כרטיס רגיל, שילמה 486 שקלים סך הכול.

כמה סטודנטים היו בקבוצה?

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