

מתכונת בגרות - שאלון 371

חבית 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 ברמת בגרות. זו הבגרות כמו שהיא - לא קלה יותר ולא קשה יותר. היא מתאימה לחזרה הסופית בשבועות שלפני הבחינה, וזה הכלי הכי מדויק לבדוק אם התלמידים באמת מוכנים. מי שמסיים אותה בזמן ובציון טוב - מגיע לבגרות רגוע.

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 371 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, האירור 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 17, ברמת בגרות
מספר השאלון: 035371
שם התלמיד/ה: _____

מתמטיקה

3 יחידות לימוד - שאלון שני

הוראות

א.

משך הבחינה: שתיים וארבעים 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 25 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.

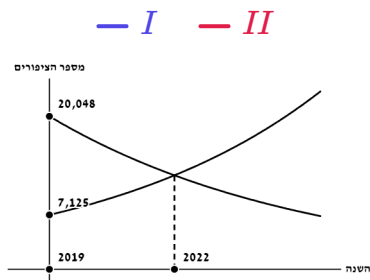
בהצלחה!

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם (לכל שאלה 25 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. באזור מסוים מספר המיינות (מין ציפור פולש) גדל בכל שנה

באחוז קבוע, ומספר הדרורים קטן בכל שנה באחוז קבוע.

הגרפים I-II שלפניכם מתארים את מספר המיינות ואת מספר הדרורים באזור זה לפי השנה, מתחילת שנת 2019 והלאה.

א. מבין שני הגרפים I-II, איזה גרף מתאר את מספר המיינות באזור זה?

ב. נתון כי מספר המיינות באזור זה גדל ב-20% בכל שנה.

מצאו מה היה מספר המיינות באזור זה בתחילת שנת 2022.

ג. בתחילת שנת 2022 היה מספר הדרורים שווה למספר המיינות באזור זה.

מצאו בכמה אחוזים קטן מספר הדרורים באזור זה בכל שנה.

ד. מצאו בתחילת איזו שנה היו באזור זה 7,561 דרורים.

2. לפניכם רשימת הציונים של 9 תלמידים בשני מקצועות: היסטוריה ואנגלית.

התפלגות הציונים בהיסטוריה היא: 5, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 9, 10.

התפלגות הציונים באנגלית היא: 6, 6, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 10.

(1). מהו הציון השכיח בכל אחד מהמקצועות?

(2). מהו חציון הציונים בכל אחד מהמקצועות?

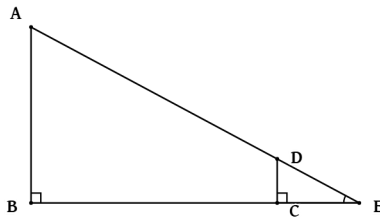
(3). מהו הציון הממוצע בכל אחד מהמקצועות?

(4). חשבו את סטיית התקן של הציונים בכל אחד מהמקצועות.

(5). באיזה משני המקצועות (היסטוריה או אנגלית) פיזור הציונים גדול יותר? נמקו.

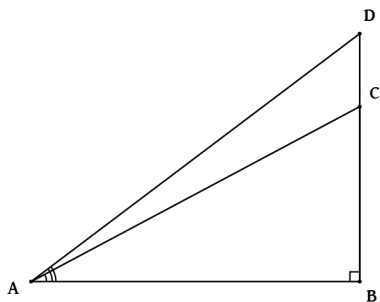
אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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



3. ילד שגובהו 1.6 מ' עומד במרחק 9 מ' מעמוד שבראשו פנס. גובה הפנס מעל הקרקע הוא 6.4 מ' (ראו סרטוט).
 A - הפנס, B - בסיס העמוד, D - ראש הילד, C - כפות רגליו, E - קצה הצל. $AB = 6.4$ מ',
 $DC = 1.6$ מ', $BC = 9$ מ', והעמוד והילד מאונכים לקרקע.

- א. מיהם המשולשים הדומים בסרטוט? נמקו.
 ב. מה אורך הצל של הילד (CE)?
 ג. מה הזווית שבה רואים את הפנס מקצה הצל ($\angle AEB$)?
 ד. מהו המרחק בין ראש הילד לבין הפנס (AD)?



4. עומר עומד בנקודה A במגרש מישורי מול בניין. על גג הבניין מוצבת אנטנה אנכית CD . עומר רואה את גג הבניין בזווית גובה של 28° ($\angle BAC = 28^\circ$), ואת ראש האנטנה בזווית גובה של 37° ($\angle BAD = 37^\circ$).
 גובה הבניין 64 מ' ($BC = 64$ מ'). (מזניחים את גובה העיניים של עומר.)

- א. מהו המרחק של עומר מהבניין (AB)?
 ב. חשבו את גובה האנטנה (CD).

אשכול פיננסי כלכלי

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

5. חנות פרחים מוכרת ארבעה סוגי זרים.

בטבלה שלפניכם מוצגים מחירי הזרים ומספר הלקוחות שקנו כל סוג זר ביום מסוים. כל לקוח קנה זר אחד בלבד.

סוג הזר	קטן	בינוני	גדול	חגיגי
המחיר (בשקלים)	50	85	120	180
מספר הלקוחות	16	22	12	10

ביום זה, ההכנסות של החנות היו התשלומים של כל הלקוחות שקנו זר.

- א. (1) מצאו את מספר הלקוחות שקנו זר ביום זה.
 (2) מצאו את ממוצע ההכנסות של החנות ביום זה.
- ב. רגע לפני הסגירה קנו בחנות שני לקוחות נוספים, שאינם כלולים בטבלה. כל אחד מהם קנה זר אחד.
 מצאו את ממוצע ההכנסות הקטן ביותר האפשרי, לאחר הוספת שני הלקוחות.
- ג. שני הלקוחות קנו את אותו סוג זר. לאחר שהם שילמו, ירד ממוצע ההכנסות של החנות ביום זה.
 לפניכם שלושה היגדים I-III.
 קבעו בעבור כל אחד מן ההיגדים אם הוא ייתכן או לא ייתכן. נמקו את קביעותיכם.
- I. שני הלקוחות קנו זר גדול.
 II. שני הלקוחות קנו זר חגיגי בהנחה של 45% ללקוח.
 III. שני הלקוחות קנו זר גדול בהנחה של 25 שקלים ללקוח.

6. תיאטרון מוכר כרטיסים להצגה ב-120 שקלים לכרטיס, ובמחיר הזה נמכרים 300 כרטיסים להצגה. מנהלת התיאטרון מעריכה שכל הורדה של 5 שקלים במחיר הכרטיס תגדיל את מספר הכרטיסים שיימכרו להצגה ב-20.

א. השלימו את הטבלה בהתאם לנתונים (המשבצות הריקות מסומנות ב-?):

מספר ההוזלות	מחיר כרטיס	מספר כרטיסים שיימכרו	ההכנסה מהמכירה
0	120	300	36,000
1	115	320	36,800
2	?	340	?
3	105	?	?
4	?	?	?

ב. נסמן ב- x את מספר הפעמים שהתיאטרון מוריד את מחיר הכרטיס ב-5 שקלים.

- (1) הביעו באמצעות x את מחיר הכרטיס לאחר x הוזלות.
- (2) הביעו באמצעות x את מספר הכרטיסים שיימכרו לאחר x הוזלות.
- (3) לפניכם 3 פונקציות. איזו מהן מתארת את ההכנסה של התיאטרון ממכירת כרטיסים להצגה אחת לאחר x הוזלות? נמקו.

$$y = (120 - 5x) + (300 + 20x) \quad (i)$$

$$y = (120 - 5x)(300 + 20x) \quad (ii)$$

$$y = \frac{120-5x}{300+20x} \quad (iii)$$

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