

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 12, 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.

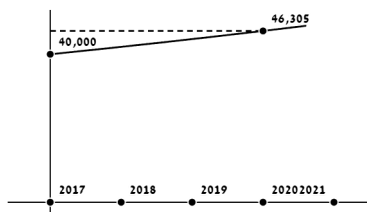
בהצלחה!

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. מספר המנויים של ספרייה דיגיטלית גדל באופן מעריכי.

הגרף שלפניכם מתאר את מספר המנויים בין תחילת שנת 2017 לבין תחילת שנת 2020 (על הציר האופקי - השנים, על הציר האנכי - מספר המנויים).

א. מה היה מספר המנויים בתחילת שנת 2017, ומה היה מספר המנויים בתחילת שנת 2020?

ב. בכמה אחוזים גדל מספר המנויים מדי שנה?

ג. בהנחה שקצב הגידול השנתי יישאר ללא שינוי, כמה מנויים יהיו לספרייה בתחילת שנת 2022?

ד. בהנחה שקצב הגידול השנתי היה זהה גם בשנים שלפני 2017, כמה מנויים היו לספרייה בתחילת שנת 2015?

2. במגירה יש 300 סוללות: 75 מהן סוללות חדשות והשאר סוללות משומשות.

א. מהי ההסתברות שרון יוציא באקראי מהמגירה סוללה חדשה?

ב. כשמכניסים לצעצוע סוללה חדשה, הוא פועל בהסתברות 0.9. כשמכניסים לצעצוע סוללה משומשת, הוא פועל בהסתברות 0.4.

רון מוציא סוללה מהמגירה ומכניס אותה לצעצוע.

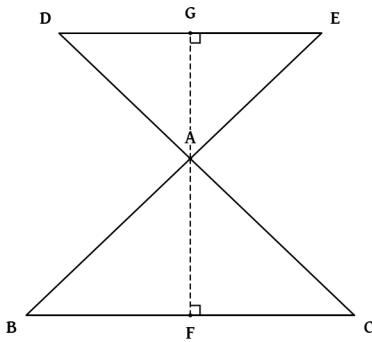
מהי ההסתברות שרון יוציא סוללה כלשהי מהמגירה, והצעצוע יפעל?

ג. רון מוציא סוללה, מכניס אותה לצעצוע, מחזיר אותה למגירה וחוזר על הפעולות האלה פעם נוספת.

מהי ההסתברות שבשתי הפעמים הצעצוע יפעל?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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



3. בכיכר העיר הציבו פסל מתכת בצורת שיעון חול (ראו סרטוט).

הפסל בנוי מארבעה מוטות משופעים AD , AC , AB , AE ומשני מוטות אופקיים: BC מונח על הקרקע, ו- DE מקביל לקרקע.

המוטות יוצרים שני משולשים שווים שוקיים ABC ו- ADE (שנפגשים $AD = AE$, $AB = AC$) הנקודות E , A , B נמצאות על ישר אחד, וגם הנקודות D , A , C .

AF מאונך ל- BC (F על BC), AG מאונך ל- DE (G על DE), והנקודות G , A , F נמצאות על ישר אחד. אורך הקטע AF הוא 2 מטרים, ואורך המוט BC הוא 4.2 מטרים.

א. מצאו את אורך המוט AC .

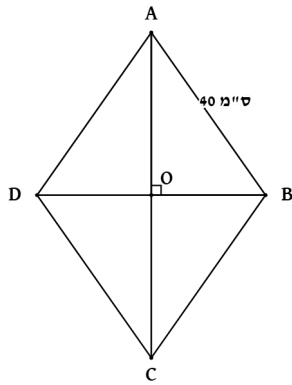
ב. נתון כי המשולשים ABC ו- ADE דומים זה לזה, וכי אורך המוט AD הוא 2.32 מטרים.

- (1) מצאו את יחס הדמיון בין המשולש ABC ובין המשולש ADE .
- (2) מצאו את הגובה של הפסל (FG).

ג. את ארבעת המוטות המשופעים מצפים בציפוי נגד חלודה.

עלות הציפוי של 1 מטר מוט היא 150 שקלים.

מצאו את עלות הציפוי סך הכול של ארבעת המוטות המשופעים.



4. בחוג אומנות מכינים שלטים בצורת מעוין שאורך צלעו 40

ס"מ. כל משתתף בוחר בעצמו את זוויות המעוין.

א. דנה הכינה שלט שאחת מזוויותיו היא בת 110° .

לחיזוק השלט היא מדביקה מאחוריו שני פסי עץ לאורך אלכסוני המעוין.

עזרו לדנה לחשב את אורכי פסי העץ:

(1) אורך הפס הקצר.

(2) אורך הפס הארוך.

ב. דנה מכסה את חזית השלט בנייר צבעוני. מהו שטח הנייר

שהיא צריכה?

ג. אלי הכין שלט שבו הזווית החדה היא בת 70° .

עזרו לאלי לחשב את אורכי פסי העץ שהוא צריך:

(1) אורך הפס הקצר ואורך הפס הארוך.

(2) האם אלי צריך אותו שטח נייר כמו דנה? הסבירו.

(3) אלי הדביק סרט זהב לאורך כל שולי השלט. מהו אורך הסרט?

אשכול פיננסי כלכלי

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

- 5.** בתחילת שנת 2018 הפקידה שירה בתוכנית חיסכון 62,000 שקלים.
סכום הכסף בתוכנית החיסכון גדל בכל שנה ב-2.5%.
- א.** מצאו כמה שקלים היו בתוכנית החיסכון בתחילת שנת 2025.
- ב.** מצאו בתחילת איזו שנה היו בתוכנית החיסכון 66,767 שקלים.
- ג.** שירה רוצה לקנות קרואן משומש. מחיר הקרואן קטן בכל שנה באחוז קבוע.
בתחילת שנת 2021 היה המחיר של הקרואן 90,000 שקלים.
בתחילת שנת 2023 היה המחיר של הקרואן 81,225 שקלים.
מצאו בכמה אחוזים קטן המחיר של הקרואן בכל שנה.
- ד.** האם בתחילת שנת 2025 סכום הכסף שהיה לשירה בתוכנית החיסכון הספיק לקניית הקרואן?
נמקו את תשובתכם.

6.

לכל אחד משני מועדוני ספורט, מועדון א' ומועדון ב', יש חשבון בנק.

בתחילת כל חודש מפקידים בכל אחד מהחשבונות סכום קבוע מדמי החברות.

בתחילת שנת 2021 היו בחשבון של מועדון א' 1,200 שקלים. הסכום בחשבון של מועדון א' גדל מתאריך זה והלאה ב-450 שקלים בכל חודש.

בתחילת שנת 2021 היה החשבון של מועדון ב' ביתרת חובה (מינוס) של 3,900 שקלים (-3,900).

הסכום בחשבון של מועדון ב' גדל מתאריך זה והלאה ב-750 שקלים בכל חודש.

גרפים I-II בסרטוט שלפניכם מתארים את הסכום שהיה בכל אחד מהחשבונות מתחילת שנת 2021 והלאה, לפי הזמן בחודשים.

א. איזה מן הגרפים, גרף I או גרף II, מתאר את הסכום בחשבון של מועדון ב'?

ב. מבין הביטויים 1-4 שלפניכם, קבעו איזה ביטוי מתאר את הסכום בחשבון של מועדון א', ואיזה ביטוי מתאר את הסכום בחשבון של מועדון ב'.

$$1. y = 1,200 + 450x$$

$$2. y = -3,900 + 750x$$

$$3. y = 450 + 1,200x$$

$$4. y = 750 - 3,900x$$

ג. האם כעבור 5 חודשים מתחילת שנת 2021 החשבון של מועדון ב' עדיין היה ביתרת חובה? נמקו.

ד. כעבור כמה חודשים מתחילת שנת 2021 הסכום בשני החשבונות היה שווה?

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

