

מתכונת בגרות - שאלון 172

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 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 9, 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. בחוג רובוטיקה משתתפים ילדים בני 10-12 בלבד: 18 ילדים בני 10, 12 ילדים בני 11, ועוד כמה ילדים בני 12.

הגיל הממוצע של כל הילדים בחוג הוא 11.2 שנים.

א. כמה ילדים בני 12 משתתפים בחוג?

ב. מהו הגיל השכיח של הילדים בחוג?

ג. מהו אחוז הילדים בחוג שגילם גבוה מן הגיל הממוצע?

ד. בסוף השנה עברו כמה מהילדים בני 12 לחוג של חטיבת הביניים, והגיל הממוצע של הילדים שנשארו בחוג היה 10.8 שנים.

כמה ילדים בני 12 עברו לחוג של חטיבת הביניים?

2. בדוכן ביום ספורט יש כד ובו 8 כדורים. על כל כדור כתוב מספר, כמתואר באיור שלפניכם.

57	40	35	22	18	15	9	4
----	----	----	----	----	----	---	---

שירה מוציאה באקראי כדור אחד מן הכד.

א. מהי ההסתברות שעל הכדור ששירה מוציאה כתוב המספר 18?

ב. מהי ההסתברות שעל הכדור ששירה מוציאה כתוב מספר שהוא לכל היותר 22?

ג. מהי ההסתברות שעל הכדור ששירה מוציאה כתוב מספר שמתחלק ב-5 (בלי שארית)?

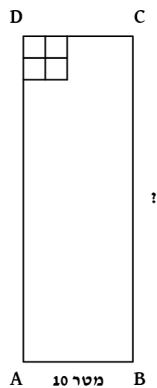
ד. לכד הוסיפו כדור תשיעי, וגם עליו כתוב מספר.

לאחר הוספת הכדור התשיעי ההסתברות להוציא באקראי כדור שכתוב עליו מספר שמתחלק ב-5 היא $\frac{4}{9}$.

כתבו דוגמה למספר אפשרי שכתוב על הכדור התשיעי. נמקו את תשובתכם.

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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



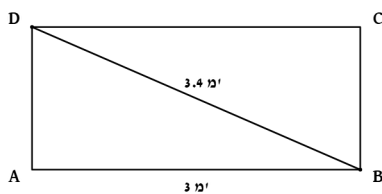
3. רצפת אולם ספורט מלבני, שרוחבה 10 מטר, רוצפה באריחים ריבועיים בצבע אפור ובאריחים ריבועיים בצבע לבן, שהונחו לסירוגין: אפור, לבן, אפור וכן הלאה, כך שמספר האריחים האפורים שווה למספר האריחים הלבנים. אורך כל צלע של אריח הוא 0.5 מטר. מחיר אריח אפור הוא 5 שקלים, ומחיר אריח לבן הוא 4 שקלים. כל האריחים שרוצפו ברצפת האולם עלו סך הכול 9,000 שקלים.

א. כמה אריחים סך הכול רוצפו ברצפת האולם?

ב. מהו שטח רצפת האולם?

ג. מהו אורך האולם?

ד. לאורך כל היקף הרצפה מתקינים פס גימור במחיר 12 שקלים למטר. כמה יעלה פס הגימור?



4. חזית של חנות היא מלבן שרוחבו 6 מ'. על החזית תלוי שלט מלבני: אורך צלעו התחתונה 3 מ' ואורך האלכסון שלו 3.4 מ'. לפי תקנות העירייה, שלט יכול לכסות לכל היותר 25% משטח החזית. ידוע שהשלט מכסה בדיוק 25% משטח החזית.

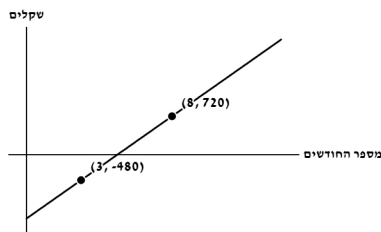
א. מצאו את מידות השלט ואת שטחו.

ב. מצאו את גובה החזית.

ג. בעל החנות רוצה להחליף את השלט בשלט מלבני אחר שאורכו 4 מ', שגם הוא יעמוד בתקנות העירייה. מהו הגובה הגדול ביותר האפשרי של השלט החדש?

אשכול פיננסי כלכלי

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



5.

בבניין 6 משפחות. כשהוקם ועד הבית החדש היה בקופת הוועד חוב. מאז כל משפחה משלמת לקופה סכום קבוע בכל חודש.

הגרף שלפניכם מתאר את הסכום שבקופה (בשקלים) לפי מספר החודשים. ידוע שכעבור 3 חודשים היה בקופה עדיין חוב של 480 שקלים (-480), וכעבור 8 חודשים היו בקופה 720 שקלים.

- בכמה שקלים גדל הסכום בקופה בכל חודש?
- מה היה החוב בקופה כשהוקם הוועד?
- כמה משלמת כל משפחה בחודש?
- כעבור כמה חודשים יהיו בקופה לראשונה 3,000 שקלים לפחות?

6.

חנות ספרים מוכרת ספרי קריאה בשתי דרכים:

בחנות - המחיר של ספר אחד הוא 60 שקלים.

באתר האינטרנט - המחיר של ספר אחד הוא 50 שקלים, ונוסף על כך משלמים דמי משלוח: סכום קבוע לכל הזמנה, שאינו תלוי במספר הספרים.

א. ידוע שקנייה של 8 ספרים עולה אותו מחיר בחנות ובאתר האינטרנט. מצאו את דמי המשלוח להזמנה.

ב. מאיזה מספר ספרים משתלם יותר לקנות באתר האינטרנט מאשר בחנות? נמקו.

ג. האתר פתח מבצע: בהזמנה של 10 ספרים או יותר המשלוח חינם. בזמן המבצע הזמין מועדון קוראים ספרים באתר ושילם 700 שקלים. כמה ספרים הזמין המועדון?

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