

מתכונת בגרות - שאלון 371

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 בדרך לבגרות. אותו מבנה בדיוק כמו בבגרות, עם שאלות שבונות את הביטחון שלב אחרי שלב. היא מתאימה במיוחד לכיתה שרק התחילה את החזרה, לתלמידים שצריכים לחזק יסודות, ולכיתות שבהן הבגרות המלאה עדיין מרגישה רחוקה. הצלחה כאן היא לא "פשרה" - זו המדרגה שממנה עולים לרמת בגרות. ממליצים להתחיל כאן ולעבור למתכונת ברמת בגרות כשהציונים מתייצבים.

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, 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 8, בדרך לבגרות
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!

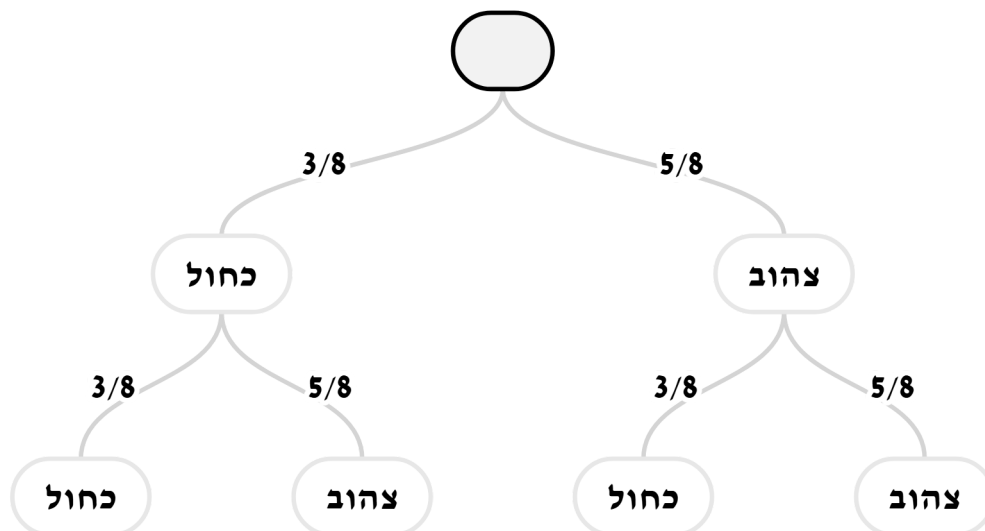
השאלות

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 החיידקים בתרבית גדל ב-50% בכל 4 שעות.
 בשעה 6:00 בבוקר היו בתרבית 400 חיידקים.
 א. מהו מקדם הגדילה q של מספר החיידקים לכל 4 שעות?
 ב. כמה חיידקים היו בתרבית בשעה 14:00?
 ג. באיזו שעה היו בתרבית 1,350 חיידקים?
2. בכד יש 8 כדורים: 5 צהובים ו-3 כחולים.
 מוציאים באקראי כדור אחד, רושמים את צבעו ומחזירים אותו לכד. לאחר מכן מערבבים ושוב מוציאים באקראי כדור אחד.
 דיאגרמת העץ שלפניכם מתארת את שתי ההוצאות (ההוצאה הראשונה משמאל, השנייה מימין).



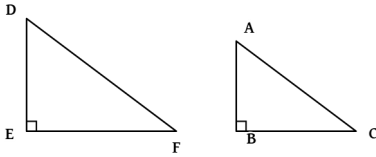
- א. מהי ההסתברות ששני הכדורים שמוציאים יהיו צהובים?
- ב. מהי ההסתברות ששני הכדורים שמוציאים יהיו כחולים?
- ג. מהי ההסתברות שיוצא כדור אחד מכל צבע?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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

3.

אמן מכין פסיפס משני סוגים של אריחים בצורת משולשים ישרי זווית הדומים זה לזה (ראו סרטוט).



האריח הקטן הוא בצורת המשולש ABC ($\angle B = 90^\circ$), שבו $AB = 6$ ס"מ ו- $BC = 8$ ס"מ.

האריח הגדול הוא בצורת המשולש DEF ($\angle E = 90^\circ$). הצלע DE מתאימה לצלע AB , והצלע EF מתאימה לצלע BC . נתון: $DE = 7.5$ ס"מ.

א. מצאו את השטח של אריח קטן.

ב. מהו יחס הדמיון בין האריח הגדול לאריח הקטן?

ג. מצאו את אורך הצלע EF , ואת השטח של אריח גדול.

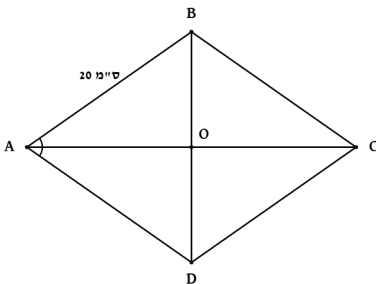
ד. הראו כי היחס בין השטח של אריח גדול לשטח של אריח קטן שווה לריבוע יחס הדמיון.

ה. האמן כיסה באריחים קיר ששטחו 1,230 סמ"ר, והשתמש במספר שווה של אריחים קטנים וגדולים.

כמה אריחים מכל סוג השתמש האמן?

4.

$ABCD$ הוא מעוין שאורך צלעו 20 ס"מ, והזווית BAD בת 70° . אלכסוני המעוין נפגשים בנקודה O , כמתואר בסרטוט.



א. הסבירו מדוע המשולש AOB ישר זווית, ומצאו את גודל הזווית BAO .

ב. חשבו את אורכי הקטעים AO ו- BO .

ג. חשבו את אורכי האלכסונים AC ו- BD .

ד. חשבו את שטח המעוין.

אשכול פיננסי כלכלי

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

5. לפני שנתיים נקנה קטנוע חדש במחיר 25,000 שקלים. המחיר שלו היום הוא 16,000 שקלים.

המחיר של הקטנוע יורד בכל שנה באותו אחוז.

א. הראו שמחיר הקטנוע יורד ב-20% בכל שנה.

ב. מה יהיה מחיר הקטנוע בעוד שנתיים מהיום?

ג. מה היה מחיר הקטנוע לפני שנה?

ד. בעוד כמה שנים מהיום יהיה מחיר הקטנוע לראשונה פחות מ-8,000 שקלים?

6. במשפחה 4 אחים. דמי הכיס החודשיים שלהם (בשקלים) הם: 160, 100, 80, 120.

א. חשבו את הממוצע של דמי הכיס.

ב. העתיקו והשלימו את הטבלה, והראו שסטיית התקן של דמי הכיס היא כ-29.6 ש"ח.

דמי כיס x	120	80	100	160
סטייה מהממוצע $x - \bar{x}$				
ריבוע הסטייה				

ג. מהו החציון של דמי הכיס? נמקו.

ד. לאח החמישי, שהתחיל לקבל דמי כיס, נותנים 115 שקלים בחודש.

האם הממוצע של דמי הכיס של חמשת האחים יגדל / יקטן / לא ישתנה? נמקו.

ה. מצאו את החציון של דמי הכיס של חמשת האחים. נמקו.

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