

מתכונת בגרות - שאלון 372

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 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 בגרויות ו-GuyAI חיברו כוחות עם כלי הבינה המלאכותית המתקדמים ביותר שיש היום. ניתחנו כל בחינת בגרות בשאלון 372 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 הבחירה שבראש השאלות, בדיוק כמו בבגרות: ארבע שאלות מתוך שש. בחרו מראש על אילו שאלות תענו - גם הבחירה היא חלק מהאימון. 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, בדרך לבגרות
מספר השאלון: 035372
שם התלמיד/ה: _____

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שלישי

הוראות

- א. משך הבחינה: שתיים וארבעים דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים, ובהם שש שאלות.
פרק ראשון – תכנון ליניארי, גאומטרייה אנליטית
פרק שני – התפלגות נורמלית, מודל ריבועי, ראייה מרחבית, גופים במרחב
ענו על ארבע מן השאלות 1-6 (לכל שאלה – 27 נקודות).
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

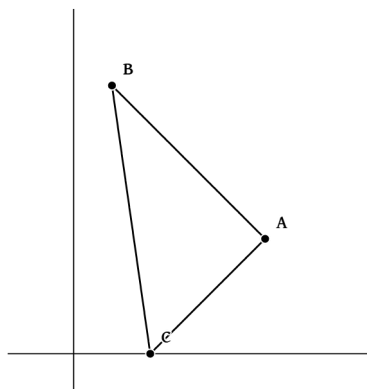
ענו על ארבע מן השאלות 1-6 (לכל שאלה - 27 נקודות).

שימו לב: אם תענו על יותר מארבע שאלות, ייבדקו רק ארבע התשובות הראשונות שבמחברתכם.

פרק ראשון - תכנון ליניארי, גאומטרייה אנליטית

בפרק זה השאלות 1-2. בחרו מהן שאלות כרצונכם - בסך הכול ארבע שאלות מכל השאלון.

1. חנות צעצועים מכינה ערכות משחק משני סוגים: ערכה רגילה ובה כדור אחד וחבל קפיצה אחד, וערכה מורחבת ובה 2 כדורים וחבל קפיצה אחד. החנות חייבת להזמין מהספק לפחות 10 כדורים, ולכל היותר 12 חבלי קפיצה. סמנו ב- x את מספר הערכות הרגילות וב- y את מספר הערכות המורחבות.
 - א. רשמו את מערכת האילוצים: אילוץ לכדורים, אילוץ לחבלי הקפיצה ואילוץ אי-שליליות.
 - ב. סרטטו את התחום האפשרי ומצאו את קודקודיו.
 - ג. החנות מוכרת ערכה רגילה ב-35 שקלים וערכה מורחבת ב-55 שקלים. רשמו את פונקציית המטרה.
 - ד. כמה ערכות מכל סוג יש למכור כדי שההכנסה תהיה מקסימלית? מהי ההכנסה המקסימלית?
 - ה. גן ילדים הזמין 4 ערכות רגילות ו-10 ערכות מורחבות. האם החנות יכולה לספק את ההזמנה? נמקו.



2. נתון משולש ABC . משוואת הצלע AC היא $y = x - 2$, ומשוואת הצלע AB היא $y = -x + 8$.
 - הקודקוד C נמצא על ציר ה- x , ושיעור ה- x של הקודקוד B הוא 1 (ראו סרטוט).
 - א. מצאו את שיעורי הקודקוד C .
 - ב. מצאו את שיעורי הקודקוד A .
 - ג. מצאו את שיעורי הקודקוד B .
 - ד. הראו שהצלע AB מאונכת לצלע AC .
 - ה. חשבו את שטח המשולש ABC .

פרק שני – התפלגות נורמלית, מודל ריבועי, ראייה מרחבית, גופים במרחב

בפרק זה השאלות 3-6. בחרו מהן שאלות כרצונכם – בסך הכול ארבע שאלות מכל השאלון.

3. דנה ויוסי נבחנו בשתי בחינות שונות.

בבחינה של דנה הממוצע היה 64 וסטיית התקן 4. דנה קיבלה 70.

בבחינה של יוסי הממוצע היה 75 וסטיית התקן 8. יוסי קיבל 81.

א. חשבו את ציון התקן של דנה.

ב. חשבו את ציון התקן של יוסי.

ג. מי מהשניים הצליח יותר ביחס לנבחנים האחרים בבחינה שלו? נמקו.

ד. איזה ציון בבחינה של יוסי שקול לציון של דנה?

4. כדור נזרק ממרפסת. מסלול הכדור הוא חלק מפרבולה

שמשוואתה $y = -x^2 + 4x + 5$ (ראו סרטוט),

כאשר x הוא המרחק האופקי (במטרים) מקיר הבניין ו- y

הוא הגובה (במטרים) מעל הקרקע. הכדור נזרק מהנקודה

שבה $x = 0$.

א. מה היה הגובה של הכדור כאשר המרחק האופקי שלו

מהקיר היה 1 מטר?

ב. מצאו את הגובה המקסימלי של הכדור, ובאיזה מרחק אופקי מהקיר הוא התקבל.

ג. הראו שהכדור פוגע בקרקע במרחק 5 מטרים מהקיר.

ד. בעבור אילו ערכים של x הכדור עלה?

5. לפניכם מבנה שבנוי מקוביות (החץ מצביע על כיוון

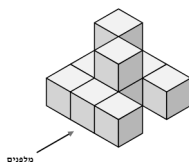
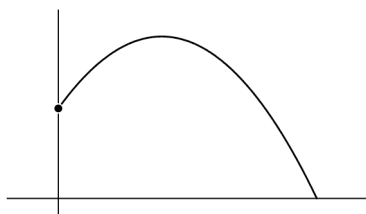
ההסתכלות מלפנים). אין במבנה קוביות מוסתרות.

א. רשמו את התרשים המספרי של המבנה.

ב. כמה קוביות יש במבנה?

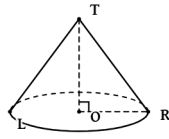
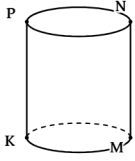
ג. סרטטו את המבט מלפנים ואת המבט מלמעלה.

ד. סרטטו את המבט מימין.



6.

בחנות תאורה יש שני אהילים מבד (ראו סרטוט):



אהיל א הוא בצורת מעטפת של חרוט. רדיוס הבסיס שלו 12

ס"מ, והגובה שלו 16 ס"מ.

אהיל ב הוא בצורת מעטפת של גליל. הגובה שלו 20 ס"מ, ונפח

הגליל הוא 980π סמ"ק.

א. מצאו את האורך של הקו היוצר של אהיל א.

ב. מצאו את שטח הבד של אהיל א (שטח המעטפת של החרוט).

ג. מצאו את האורך של רדיוס הבסיס של אהיל ב.

ד. באיזה אהיל יש יותר בד? נמקו.

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