

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, 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 הטרונגית? 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 20, 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. חברת הובלות קנתה היום משאית בסך 180,000 ₪ וטנדר בסך 75,000 ₪. ערך המשאית יורד מדי שנה ב- 8%, ואילו ערך הטנדר יורד מדי שנה ב- 4%.
א. השלימו את הטבלה:

רכב	ערך התחלתי	כעבור 1 שנה	כעבור 2 שנים	כעבור 3 שנים
משאית				
טנדר				
הפרש המחירים בין כלי הרכב				

- ב. מה קורה להפרש המחירים בין המשאית לטנדר, במשך השנים? (בחרו את התשובה הנכונה):

1. ההפרש גדל

2. ההפרש נשאר קבוע

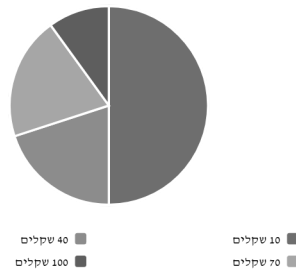
3. ההפרש קטן

- ג. מה יהיה ערך הטנדר בעוד 7 שנים?

- ד. החברה רוצה למכור את המשאית כשתגיע לערך של 128,950.73 ₪. כעבור כמה שנים תמכור אותה?

- ד(חלופה). החברה רוצה למכור את המשאית כשערכה ירד מתחת ל- 130,000 ₪. כעבור כמה שנים מרגע הקנייה ירד לראשונה ערך המשאית מתחת ל- 130,000 ₪?

2. בדוכן ביריד יש גלגל מזל המחולק לארבעה אזורים. בכל אזור רשום סכום הכסף שבו זוכים אם המחוג עוצר באזור זה: 10, 40, 70 או 100 שקלים (ראו סרטוט).



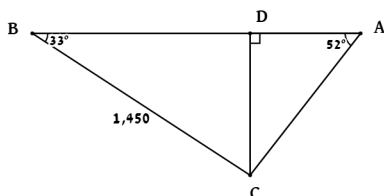
- נועם מסובב את הגלגל.
- ההסתברות שהמחוג יעצור באזור של 10 שקלים היא 0.5.
- ההסתברות שהמחוג יעצור באזור של 40 שקלים היא 0.2, וגם ההסתברות שיעצור באזור של 70 שקלים היא 0.2.
- ההסתברות שהמחוג יעצור באזור של 100 שקלים היא 0.1.
- א. נועם סובב את הגלגל פעם אחת. מהי ההסתברות שנועם זכה ב-40 שקלים או יותר?
- ב. נועם סובב את הגלגל פעמיים. מהי ההסתברות שבכל אחת משתי הפעמים זכה נועם ב-70 שקלים?
- ג. מהי ההסתברות שבשתי הפעמים זכה נועם באותו סכום כסף?
- ד. מהי ההסתברות שבשתי הפעמים יחד זכה נועם ב-140 שקלים?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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

3.

תצפיתנית עומדת על פסגת הר בנקודה B.



בנקודה C, שנמצאת בעמק שלמרגלות ההר, עומד רכב שטח. בנקודה A, שגובהה שווה לגובה הפסגה, מרחף רחפן (ראו ציור). הנקודה D נמצאת על הקטע AB, ו-CD מאונך ל-AB. זווית העומק שבה התצפיתנית רואה את הרכב היא $\angle ABC = 33^\circ$.

המרחק של התצפיתנית מן הרכב בקו ישר (BC) הוא 1,450 מטרים. זווית העומק שבה רואים את הרכב מן הרחפן היא $\angle BAC = 52^\circ$.

א. חשבו את הגובה של הרחפן מעל העמק (CD).

ב. באיזה מרחק נמצא הרחפן מן התצפיתנית (AB)?

ג. אם מהירות הטיסה של הרחפן היא 25 מטרים לשנייה, האם יוכל הרחפן להגיע אל התצפיתנית (נקודה B) בפחות מדקה אחת? פרטו את חישוביכם.

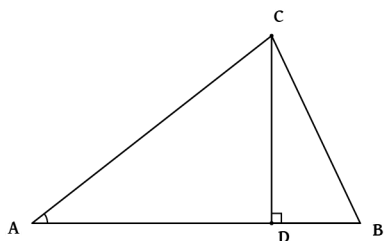
4.

יואב ונועה יצאו לשוט בקיאקים. יואב יצא מנקודה A

ונועה יצאה מנקודה B.

שניהם שטו בקו ישר אל רפסודה הנמצאת בנקודה C.

הנקודה D נמצאת על הקטע AB כך ש-CD מאונך ל-AB (ראו סרטוט).



נתון כי המרחק ששט יואב עד לרפסודה (AC) הוא 240 מטרים.

גודל הזווית שבין המסלול של יואב לבין הקטע AB הוא 38° .

א. מצאו את המרחק של הרפסודה מן הקטע AB (CD).

ב. נתון כי המרחק בין נקודת היציאה של נועה ובין הנקודה D (BD) הוא 70 מטרים.

מצאו את גודל הזווית שבין המסלול של נועה לבין הקטע AB ($\angle CBD$).

ג. מצאו את המרחק בין הנקודות שמהן יצאו יואב ונועה.

ד. לאחר שנועה הגיעה לרפסודה, היא חזרה לנקודה B בדיוק באותו המסלול.

מצאו כמה מטרים סך הכול שטה נועה.

אשכול פיננסי כלכלי

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

- 5.** בדוכן מיצים טבעיים בשוק מוכרים מיץ בכוסות בארבעה גדלים: קטנה, בינונית, גדולה וענקית. כל לקוח שקנה בדוכן ביום מסוים קנה כוס אחת בלבד. בטבלה שלפניכם מוצגים מחירי הכוסות ומספר הלקוחות שקנו כוס מכל גודל ביום זה.

גודל הכוס	קטנה	בינונית	גדולה	ענקית
מחיר הכוס (בשקלים)	8	12	15	20
מספר הלקוחות	24	40	44	12

- א. (1) כמה לקוחות סך הכול קנו מיץ בדוכן ביום זה?
 (2) מצאו את המחיר הממוצע של כוס שקנה לקוח ביום זה.
- ב. מהו גודל הכוס השכיח ביום זה?
- ג. מהו אחוז הלקוחות שקנו כוס קטנה מכל הלקוחות שקנו בדוכן ביום זה?
- ד. בעל הדוכן העלה את המחיר של כוס קטנה ב-25% והוריד את המחיר של כוס ענקית ב-4 שקלים.
- האם לאחר שינוי המחירים, המחיר הממוצע של כוס שקנה לקוח גדל, קטן או לא השתנה? נמקו את תשובתכם.

6. בשני חניונים בעיר עלות החניה נקבעת לפי מספר שעות החניה. בשעתיים הראשונות משלמים סכום קבוע ללא תלות במספר השעות. החל מן השעה השלישית משלמים סכום אחיד על כל שעת חניה (כמפורט בטבלה). הטבלה שלפניכם מתארת את עלות החניה בשני החניונים:

חניון	עלות החניה בשעתיים הראשונות סך הכול	עלות נוספת בכל שעה נוספת (החל מן השעה השלישית)
"מרכז"	12 שקלים	8 שקלים
"פארק"	21 שקלים	5 שקלים

- א. אורי חנה בחניון "מרכז" 7 שעות. חשבו כמה שילם אורי על החניה.
- ב. שירה חנתה בחניון "פארק" ושילמה 51 שקלים. חשבו כמה שעות חנתה שירה בחניון.
- ג. שני נהגים חנו, אחד בחניון "מרכז" ואחד בחניון "פארק", אותו מספר שעות, ושילמו אותו מחיר.
- (1) חשבו כמה שעות חנה כל אחד מהנהגים.
- (2) חשבו את העלות הכוללת של החניה בעבור מספר השעות שמצאתם בתת-סעיף ג(1).
- ד. חניון "פארק" יצא במבצע: "שלמו 40 שקלים וחנו כל היום". דנה מתכננת לחנות בחניון "פארק" 6 שעות. האם המבצע משתלם לדנה? הסבירו את קביעתכם.

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