

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 - שיעון 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 14, 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!

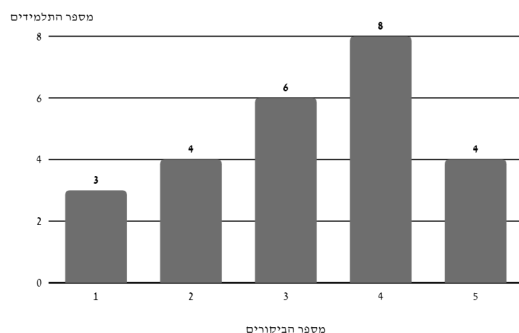
השאלות

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.** תלמידי כיתה י"א נשאלו כמה פעמים ביקרו בספרייה העירונית בחודש האחרון. לפניכם דיאגרמת עמודות המתארת את התפלגות מספר הביקורים של כל תלמידי הכיתה.



- א.** (1) מצאו את מספר התלמידים בכיתה.
 (2) הראו כי ממוצע מספר הביקורים של תלמידי הכיתה הוא 3.24.
 (3) מצאו את חציון מספר הביקורים של תלמידי הכיתה.
- ב.** כל תלמיד שביקר בספרייה 4 פעמים או יותר קיבל ספר במתנה. מצאו את אחוז התלמידים בכיתה שקיבלו את הספר.
- ג.** בכיתה י"א מקבילה נשאלה אותה שאלה. לפניכם טבלה המתארת את התפלגות מספר הביקורים בכיתה המקבילה.
- נסמן ב- x את מספר הביקורים של 5 תלמידים בכיתה זו.

מספר הביקורים	x	3	1
מספר התלמידים	5	8	12

נתון כי ממוצע מספר הביקורים בשתי הכיתות זהה.
 מצאו את x .

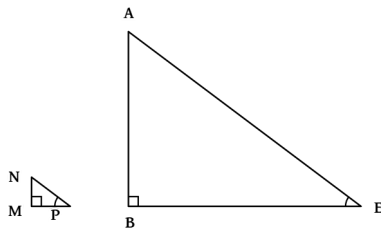
2. מסובבים שני גלגלים, גלגל א' וגלגל ב', כל אחד פעם אחת.



- גלגל א' מחולק לשלוש גזרות שוות בגודלן, ועליהן רשומים המספרים 2, 3, 4 .
 גלגל ב' מחולק לשתי גזרות שוות בגודלן (חצי עיגול כל אחת), ועליהן רשומים המספרים 1, 2 .
 כל גלגל נעצר באקראי על אחד מן המספרים.
- א.** מהי ההסתברות שגלגל א' ייעצר על מספר זוגי?
- ב.** מהי ההסתברות שגלגל א' ייעצר על 3 וגלגל ב' ייעצר על 1 ?
- ג.** מהי ההסתברות שסכום המספרים שעליהם ייעצרו שני הגלגלים יהיה 4 ? (היעזרו בטבלת אפשרויות).
- ד.** מהי ההסתברות שסכום המספרים יהיה גדול מ- 4 ?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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



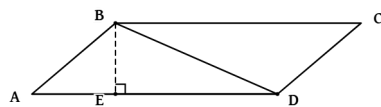
3. ביום שמש, מקל אנכי MN שגובהו 1.5 מ' מטיל על הקרקע צל MP שאורכו 2 מ'. באותו רגע עץ אנכי AB מטיל צל BE שאורכו 12 מ'. קרני השמש מקבילות זו לזו (ראו סרטוט).

א. הסבירו מדוע $\triangle NMP \sim \triangle ABE$.

ב. מה גובה העץ?

ג. באיזו זווית פוגעות קרני השמש בקרקע?

ד. מה המרחק מראש העץ לקצה הצל שלו (AE)?



4. לוח זכוכית דקורטיבי בנוי בצורת מקבילית $ABCD$. אורכי הצלעות: $AB = 20$ ס"מ, $AD = 45$ ס"מ, והזווית BAD היא 40° .

BE הוא הגובה מ- B לצלע AD , כך שהמשולש ABE ישר זווית ב- E .

א. במשולש ABE : איזו צלע היא היתר, ואיזה ניצב נמצא מול הזווית A ? מצאו את BE .

ב. מצאו את שטח המקבילית.

ג. מצאו את אורך AE , ואת אורך ED .

ד. בין B ל- D מדביקים פס ישר. היעזרו במשולש ישר הזווית BED ומצאו את אורך הפס BD .

אשכול פיננסי כלכלי

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

5. בקולנוע מסוים יש שלושה סוגי כרטיסים.

בטבלה שלפניכם מוצגים מחירי הכרטיסים ומספר הכרטיסים שנמכרו מכל סוג להקרנה מסוימת.

סוג הכרטיס	ילד	מבוגר	VIP
המחיר (בשקלים)	30	45	70
מספר הכרטיסים	10	30	10

א. כמה כרטיסים נמכרו להקרנה?

ב. מה היה סכום ההכנסות מכל הכרטיסים שנמכרו להקרנה?

ג. מצאו את המחיר הממוצע של כרטיס שנמכר להקרנה.

ד. רגע לפני תחילת ההקרנה נמכרו עוד שני כרטיסי VIP.

האם המחיר הממוצע של כרטיס גדל, קטן או לא השתנה? חשבו את המחיר הממוצע החדש.

6. דנה ויוסי חוסכים כסף.

בתחילת החיסכון היו לדנה 300 שקלים, ובכל שבוע היא

מוסיפה לחיסכון 50 שקלים.

יוסי התחיל עם חוב של 200 שקלים להוריו (-200), ובכל

שבוע הוא מוסיף לחיסכון 100 שקלים (קודם הוא מחזיר בהם

את החוב).

גרפים I-II שלפניכם מתארים את הסכום שיש לכל אחד מהם,

לפי מספר השבועות מתחילת החיסכון.

א. איזה מן הגרפים, גרף I או גרף II, מתאר את הסכום של יוסי? הסבירו.

ב. מבין הביטויים 1-4 שלפניכם, קבעו איזה ביטוי מתאר את הסכום של דנה ואיזה את הסכום של

יוסי.

$$1. y = 300 + 50x$$

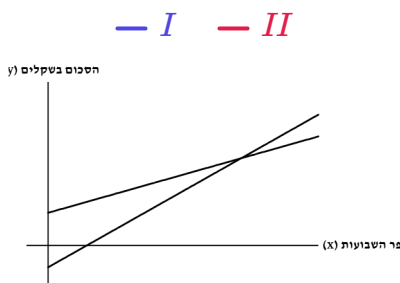
$$2. y = 50 + 300x$$

$$3. y = -200 + 100x$$

$$4. y = 100 - 200x$$

ג. כמה כסף יש ליוסי כעבור 3 שבועות? האם הוא עדיין בחוב?

ד. הראו שבעבור 10 שבועות יש לדנה וליוסי אותו סכום, ומצאו את הסכום.



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