

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, האירור 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 16, 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!

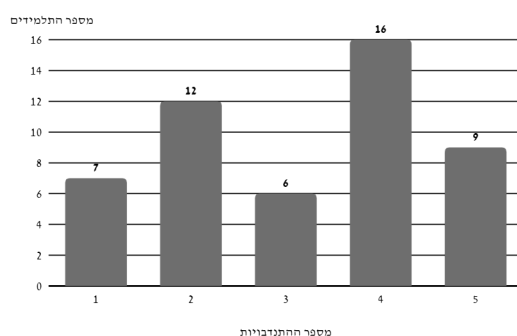
השאלות

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.** בבית ספר מסוים תלמידי שכבת י"א מתנדבים בקהילה כמה פעמים בחודש. לפניכם דיאגרמת עמודות המתארת את התפלגות מספר ההתנדבויות בחודש של כל תלמידי השכבה.



- א.** (1) מצאו את מספר התלמידים בשכבה.
 (2) מצאו את ממוצע מספר ההתנדבויות בחודש של תלמידי השכבה.
 (3) מצאו את חציון מספר ההתנדבויות בחודש של תלמידי השכבה.
- ב.** כל תלמיד בשכבה שהתנדב פעמיים או פחות בחודש קיבל תזכורת מרכזת ההתנדבות. מצאו את אחוז התלמידים בשכבה שקיבלו תזכורת.
- ג.** גם בבית ספר אחר תלמידי שכבת י"א מתנדבים כמה פעמים בחודש. לפניכם טבלה המתארת את התפלגות מספר ההתנדבויות בחודש של כל תלמידי השכבה בבית הספר האחר.
- נסמן ב- x את מספר ההתנדבויות בחודש של 4 תלמידים בשכבה זו.

מספר ההתנדבויות	x	4	1
מספר התלמידים	4	10	11

נתון כי ממוצע מספר ההתנדבויות בחודש בשני בתי הספר זהה.
 מצאו את x .

2. בתוכנית טלוויזיה המתמודד מסובב גלגל המחולק ל-8 חלקים שווים: 3 חלקים כחולים, 2 אדומים, 2 ירוקים ו-1 צהוב. הצבע שעליו נעצר המחוג קובע את נושא השאלה. מסובבים את הגלגל פעם אחת בכל תור.

- א.** מהי ההסתברות שהמחוג ייעצר על אדום גם בתור הראשון וגם בתור השני?
- ב.** מהי ההסתברות שבשלושת התורות הראשונים המחוג לא ייעצר על כחול?
- ג.** מהי ההסתברות שהמחוג ייעצר על כחול לפחות פעם אחת בשני התורות הראשונים?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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

3.

בחצר בית ספר בנו שני מחסנים: מחסן גדול לציוד ספורט

ומחסן קטן לכלי גינון (ראו סרטוט).

הקיר הקדמי של כל מחסן הוא בצורת משולש שווה שוקיים,

המשולש ABC והמשולש EFG , $AB = AC$,

$EF = EG$.

המשולשים ABC ו- EFG דומים זה לזה ויחס הדמיון

ביניהם הוא 3 : 4 .

בסרטוט: משמאל - הקיר של המחסן הגדול (ABC), מימין - הקיר של המחסן הקטן (EFG).

א. אורך הבסיס של הקיר של המחסן הקטן (FG) הוא 2.7 מטר.

מצאו את אורך הבסיס של הקיר של המחסן הגדול (BC).

ב. AD היא קורת תמיכה בקיר של המחסן הגדול, והיא מאונכת לבסיס BC . אורך הקורה

AD הוא 1.35 מטר.

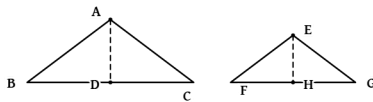
(1) מצאו את אורך הצלע AB .

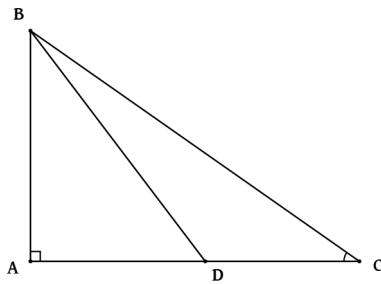
(2) מצאו את ההיקף של הקיר של המחסן הגדול ($\triangle ABC$).

ג. רוצים לצבוע את הקיר הקדמי של המחסן הקטן.

פחית צבע מספיקה לצביעת 1.3 מ"ר. האם פחית אחת תספיק כדי לצבוע את הקיר של המחסן

הקטן? נמקו את תשובתכם.





4. בגשר מיתרים יש עמוד AB הניצב למשטח הגשר בנקודה A (משטח הגשר מישורי).

מהנקודה B שבראש העמוד מתוחים שני כבלים אל משטח הגשר, שניהם באותו צד של העמוד.

כבל אחד מחובר למשטח הגשר בנקודה C , והכבל השני מחובר בנקודה D הנמצאת על הקטע AC , כמתואר בסרטוט.

אורך הכבל BC הוא 50 מטרים.

הכבל BC יוצר עם משטח הגשר זווית של 35° ($\angle ACB$).

א. מצאו את אורך הקטע CA .

ב. מצאו את הגובה של העמוד מעל משטח הגשר (AB).

ג. נתון כי אורך הכבל BD הוא 36 מטרים.

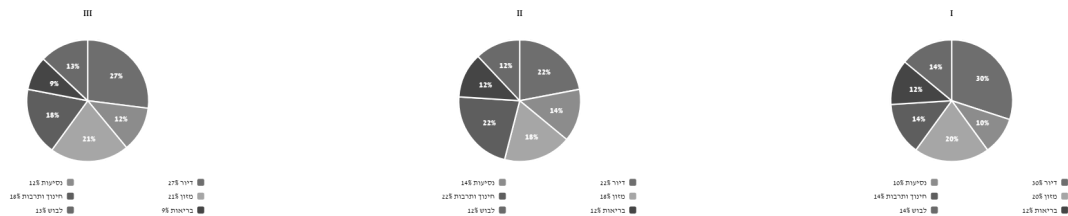
מצאו את גודל הזווית שהכבל BD יוצר עם משטח הגשר ($\angle BDA$).

ד. מצאו את המרחק בין שתי הנקודות שבהן מחוברים הכבלים למשטח הגשר (CD).

אשכול פיננסי כלכלי

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

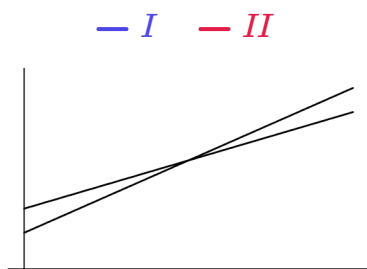
5. הדיאגרמות I-III שלפניכם מתארות את התפלגות ההוצאות החודשיות של שלוש משפחות: משפחת דהן, משפחת לוי ומשפחת פרץ.



- ידוע כי הסכום שמשפחת לוי מוציאה על בריאות שווה לסכום שהיא מוציאה על לבוש.
- ידוע כי הסכום שמשפחת פרץ מוציאה על דיור גדול פי 3 מן הסכום שהיא מוציאה על נסיעות.
- א. התאימו לכל משפחה את הדיאגרמה המתארת את התפלגות ההוצאות החודשיות שלה. הסבירו את קביעותיכם.
- ב. בחודש יולי הוציאה משפחת דהן 13,000 שקלים סך הכול. מהו הסכום שהוציאה משפחת דהן על חינוך ותרבות בחודש יולי?
- ג. בחודש יולי הוציאה משפחת לוי 11,000 שקלים סך הכול, ומשפחת פרץ הוציאה בחודש זה 18,000 שקלים סך הכול. איזו משפחה משלש המשפחות הוציאה את הסכום הגבוה ביותר על חינוך ותרבות בחודש יולי? נמקו את תשובתכם.

6.

בעיר מסוימת יש שתי חברות שליחויות, חברה א' וחברה ב'.



אופן חישוב המחיר של משלוח שונה בין שתי החברות.

בחברה א' משלמים 30 שקלים בעבור כל משלוח, ונוסף על כך 4 שקלים בעבור כל קילומטר של נסיעה.

בחברה ב' משלמים 18 שקלים בעבור כל משלוח, ונוסף על כך 6 שקלים בעבור כל קילומטר של נסיעה.

לפניכם שני גרפים I-II, המתארים את המחיר של משלוח אחד בכל אחת מן החברות.

בגרף: הציר האופקי - מרחק המשלוח (בק"מ), הציר האנכי - המחיר (בשקלים).

א. קבעו איזה גרף, I או II, מתאר את המחיר בחברה א'.

ב. לפניכם שני היגדים (1)-(2). קבעו בעבור כל אחד מן ההיגדים אם הוא נכון או לא נכון. נמקו את קביעותיכם.

(1) משלוח למרחק 4 ק"מ זול יותר בחברה ב' מבחברה א'.

(2) משלוח למרחק 6 ק"מ זול יותר בחברה א' מבחברה ב'.

ג. חנות צעצועים שולחת את כל המשלוחים שלה עם חברה א' למחסן שלה, שנמצא במרחק 11 ק"מ.

מצאו את המחיר שמשלמת חנות הצעצועים בעבור כל משלוח.

ד. מאפייה שולחת את כל המשלוחים שלה עם חברה ב' לבית קפה קבוע. בעבור כל משלוח היא משלמת 66 שקלים.

מצאו את המרחק של כל משלוח של המאפייה.

ה. בחודש מסוים מספר המשלוחים של חנות הצעצועים היה גדול ב-4 ממספר המשלוחים של המאפייה.

המחיר סך הכול ששילמו חנות הצעצועים והמאפייה יחד בעבור המשלוחים באותו החודש היה 1,976 שקלים.

מצאו את מספר המשלוחים של המאפייה בחודש זה.

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