

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 11, 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

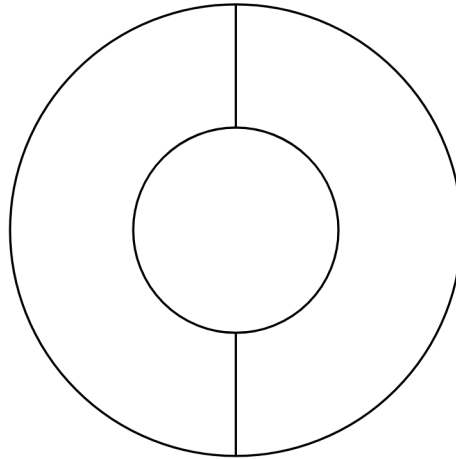
בשאלון זה שש שאלות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם (לכל שאלה 25 נקודות), אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.

אשכול חברה ומדע

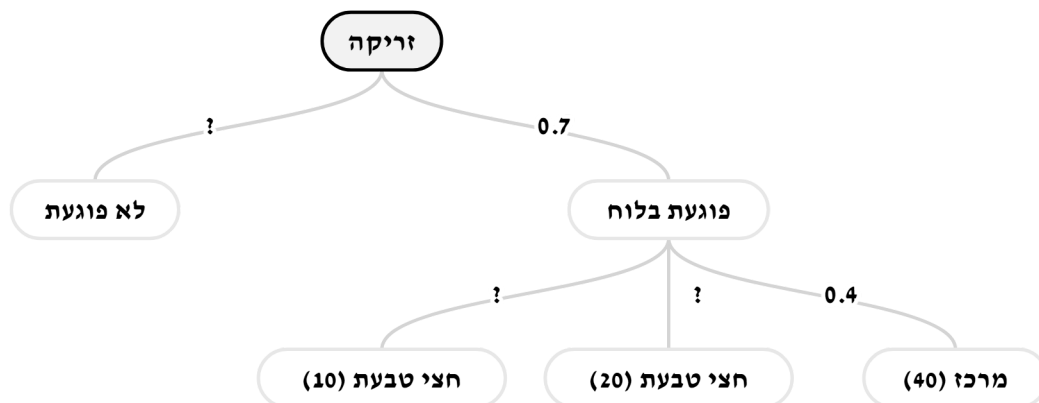
באשכול זה השאלות 1-2. מותר לענות עליהן באופן מלא או חלקי, כרצונכם.

1. באי א' היו בתחילת המחקר 256 ציפורים, ובכל שנה גדל מספר הציפורים באי ב-50%.
באי ב' היו בתחילת המחקר 1,024 ציפורים, ומספר הציפורים באי זה קטן בכל שנה באחוז קבוע.
כעבור שנתיים היה מספר הציפורים בשני האיים שווה.
א. מצאו כמה ציפורים היו באי א' כעבור שנה אחת וכעבור שנתיים.
ב. מצאו בכמה אחוזים קטן מספר הציפורים באי ב' בכל שנה. היעזרו בכך שכעבור שנתיים מספר הציפורים בשני האיים שווה.
ג. כמה ציפורים יהיו באי ב' כעבור 5 שנים מתחילת המחקר?
ד. כעבור כמה שנים מתחילת המחקר יהיו לראשונה באי א' יותר מ-2,000 ציפורים?

2. לוח מטרה מורכב מעיגול פנימי ומטבעת סביבו. הטבעת מחולקת לשני חצאים שווים. פגיעה בעיגול הפנימי מזכה ב-40 נקודות, פגיעה בחצי אחד של הטבעת מזכה ב-20 נקודות, ופגיעה בחצי השני מזכה ב-10 נקודות.



נועה זורקת חץ אחד. ההסתברות שהיא תפגע בלוח היא 0.7. כאשר היא פוגעת בלוח, ההסתברות שלה לפגוע בעיגול הפנימי היא 0.4, והיא פוגעת בשני חצאי הטבעת באותה הסתברות. דיאגרמת העץ שלפניכם מתארת את המצב:



- א. השלימו את ההסתברויות החסרות בעץ: ההסתברות שנועה לא תפגע בלוח, וההסתברות לפגוע בכל אחד מחצאי הטבעת כאשר היא פוגעת בלוח.
- ב. מהי ההסתברות שנועה תפגע בלוח ותזכה ב-40 נקודות?
- ג. מהי ההסתברות שנועה תזכה ב-20 נקודות לפחות?
- ד. מהי ההסתברות שנועה תזכה בפחות מ-20 נקודות (כולל האפשרות שלא תזכה בנקודות כלל)?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

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

3.

לקראת מסיבה גזרו מבד שני קישוטים בצורת משולש שווה

שוקיים: קישוט גדול ABC וקישוט קטן EFG

($EF = EG$, $AB = AC$).

המשולשים ABC ו- EFG דומים זה לזה, ויחס הדמיון

ביניהם הוא 5 : 3 .

אורך הבסיס של הקישוט הקטן הוא $FG = 0.72$ מטר.

AD הוא הגובה לבסיס בקישוט הגדול (על BC), ו- EH הוא הגובה לבסיס בקישוט

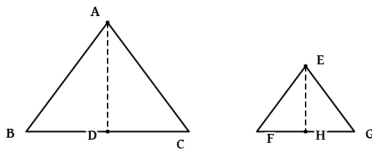
הקטן (על FG). אורך הגובה AD הוא 0.8 מטר.

א. מצאו את אורך הבסיס BC של הקישוט הגדול.

ב. מצאו את אורך הקטע BD ואת אורך השוק AB .

ג. מצאו את אורך הגובה EH של הקישוט הקטן.

ד. האם פיסת בד ששטחה 0.2 מ"ר תספיק לגזור ממנה את הקישוט הקטן? נמקו.



4.

מגרש בצורת מלבן, שממדיו 20 מ' $\times$ 8 מ', מחולק לשלושה

חלקים: בשתי הפינות העליונות יש שני משולשים ישרי זווית

זהים מכוסים בחול, ובשאר המגרש, שצורתו טרפז, שתלו

דשא (ראו סרטוט).

בכל משולש חול הניצב האופקי הוא 5 מ' והניצב האנכי הוא 8

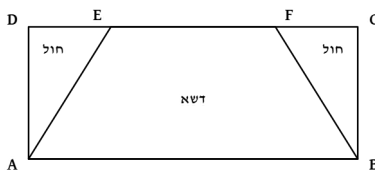
מ'.

א. מהו השטח של שני משולשי החול יחד?

ב. מהו השטח שבו שתלו דשא?

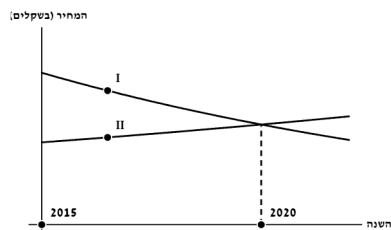
ג. באיזה אחוז מהמגרש שתלו דשא?

ד. פס עץ מפריד בין הדשא לבין כל אחד ממשולשי החול. מה אורך כל פס?



אשכול פיננסי כלכלי

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



5. המחיר של שעון יוקרה גדל בכל שנה באחוז קבוע, והמחיר של אופנוע קטן בכל שנה באחוז קבוע.

הגרפים I-II שלפניכם מתארים את המחיר של כל אחד מהם, לפי השנה.

א. איזה מן הגרפים I-II מתאר את המחיר של השעון? נמקו.

ב. בתחילת שנת 2015 היה המחיר של השעון 25,000 שקלים,

ובתחילת שנת 2016 היה מחירו 26,000 שקלים.

הראו כי המחיר של השעון גדל ב-4% בכל שנה.

ג. מצאו מה היה המחיר של השעון בתחילת שנת 2020.

ד. בתחילת שנת 2020 היה המחיר של השעון והמחיר של האופנוע זהה. המחיר של האופנוע קטן בכל שנה ב-8%.

מצאו מה היה המחיר של האופנוע בתחילת שנת 2021.

ה. לדנה היו 28,500 שקלים בתחילת שנת 2021. האם יכלה דנה לקנות את האופנוע בתחילת שנה זו? נמקו.

6. חשבון חודשי של חבילת גלישה סלולרית מורכב מתשלום קבוע של 60 שקלים ומתשלום של 7.5 שקלים לכל ג'יגה-בייט (GB) של גלישה.

נועם גולש אותה כמות בכל חודש ומשלם 375 שקלים בחודש.

א. כמה GB גולש נועם בחודש?

ב. התשלום הקבוע הועלה ב-15%. מהו התשלום הקבוע החדש?

ג. כמה ישלם נועם בחודש אחרי ההעלאה, אם כמות הגלישה לא תשתנה?

ד. בכמה אחוזים עלה החשבון החודשי של נועם?

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