

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 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, 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. כמות של תרופה בדם של מטופל קטנה בכל שעתיים באחוז קבוע.
אחות מדדה את כמות התרופה בדם של המטופל כל שעתיים באותו יום.
בשעה 8:00 בבוקר היו בדם 250 מ"ג של התרופה.
בשעה 10:00 בבוקר היו בדם 150 מ"ג של התרופה.
במדידה נוספת באותו יום היו בדם 32.4 מ"ג של התרופה.
א. מצאו באיזו שעה נערכה המדידה הנוספת.
ב. מצאו באיזו שעה הייתה כמות התרופה בדם 36% מהכמות שהייתה בשעה 8:00 בבוקר.
2. בקופסה יש 7 פתקים: 4 אדומים ו-3 ירוקים.
מוציאים באקראי פתק אחד מהקופסה.
אם הוא ירוק משאירים אותו בחוץ, ואם הוא אדום מחזירים אותו לקופסה.
לאחר מכן מערבבים, ושוב מוציאים באקראי פתק אחד.
א. מהי ההסתברות ששני הפתקים שמוציאים יהיו אדומים?
ב. מהי ההסתברות ששני הפתקים שמוציאים יהיו ירוקים?
ג. מהי ההסתברות ששני הפתקים שמוציאים יהיו בצבעים שונים?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

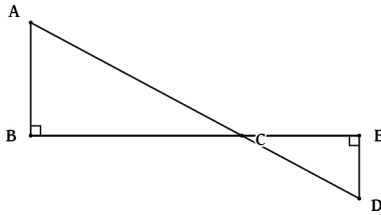
באשכול זה השאלות 3-4. מותר לענות עליהן באופן מלא או חלקי, כרצונכם.

3.

עומר רוצה למדוד את הרוחב של נהר בלי לחצות אותו.

על הגדה הנגדית של הנהר יש עץ בנקודה A .

עומר עמד בנקודה B שעל הגדה הקרובה, מול העץ (AB) מאונך לגדה).



משם הלך לאורך הגדה, נעץ מקל בנקודה C , והמשיך באותו כיוון עד הנקודה E (הנקודות E, C, B על קו הגדה).

מהנקודה E פנה בזווית ישרה והתרחק מהנהר (DE) מאונך לגדה), עד שהגיע לנקודה D שממנה המקל מסתיר בדיוק את העץ. כלומר, הנקודות A, C, D נמצאות על ישר אחד (ראו סרטוט).

נתון כי המרחק CE הוא 15 מטרים, והמרחק DE הוא 8 מטרים.

א. מצאו את המרחק בין עומר (בנקודה D) ובין המקל (CD) .

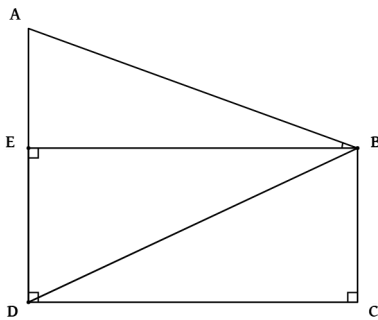
ב. הסבירו מדוע המשולשים ABC ו- DEC דומים זה לזה.

ג. נתון כי המרחק BC הוא 27 מטרים.

(1) מצאו את יחס הדמיון בין המשולשים ABC ו- DEC .

(2) מצאו את הרוחב של הנהר (AB) .

ד. מצאו את המרחק בין עומר (בנקודה D) ובין העץ (AD) .



4. ליד הקיר של בית בנו סככה עם גג משופע (ראו סרטוט).

הדופן הצדדית של הסככה היא בצורת טרפז ישר זווית

$$ABCD \text{ (} AD \parallel BC \text{)}$$

$$: (\angle ADC = \angle BCD = 90^\circ)$$

AD הוא הקיר האחורי, BC הוא העמוד הקדמי,

DC הוא קטע הרצפה, ו- AB הוא הגג המשופע.

בדופן יש קורה אופקית BE (E על AD),

$BE \perp AD$) קורת חיזוק BD .

אורך הגג AB הוא 4.6 מטרים, וגודל הזווית שבין הגג

לקורה האופקית ($\angle ABE$) הוא 20° .

א. מצאו את אורך קטע הרצפה DC .

ב. הגובה של הקיר האחורי (AD) הוא 3.6 מטרים.

מצאו את הגובה של העמוד הקדמי (BC) .

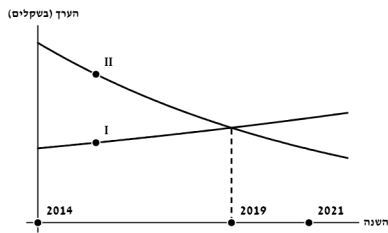
ג. רוצים לכסות את הדופן הצדדית של הסככה בלוחות עץ.

מצאו את השטח שצריך לכסות (שטח הטרפז $ABCD$) .

ד. מצאו את גודל הזווית שבין קורת החיזוק BD ובין הרצפה DC ($\angle BDC$) .

אשכול פיננסי כלכלי

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



5. הערך של יצירת אמנות גדל בכל שנה באחוז קבוע, והערך של סירת מנוע קטן בכל שנה באחוז קבוע.

הגרפים I-II שלפניכם מתארים את הערך של כל אחד מן הפריטים, לפי השנה.

א. על פי הגרפים, האם בתחילת שנת 2021 היה הערך של יצירת האמנות גבוה מן הערך של הסירה?

ב. בתחילת שנת 2014 היה הערך של יצירת האמנות 64,000 שקלים, ובתחילת שנת 2017 היה ערכה 74,088 שקלים.

(1) מצאו בכמה אחוזים גדל הערך של יצירת האמנות בכל שנה.

(2) מצאו מה היה הערך של יצירת האמנות בתחילת שנת 2019.

ג. בתחילת שנת 2019 היה הערך של שני הפריטים זהה. הערך של הסירה קטן בכל שנה ב-12%.

יואב חסך כסף לקניית סירה. בתחילת שנת 2021 היו לו 62,000 שקלים. האם בתחילת שנה זו יכול יואב לקנות את הסירה? נמקו את תשובתכם.

6. חשבון טלפון חודשי מורכב מדמי מנוי קבועים, ומתשלום של 0.4 שקלים לכל דקת שיחה. יעל משוחחת אותו מספר דקות בכל חודש.

בחודש הראשון היא שילמה 220 שקלים.

בחודש שלאחריו הועלו דמי המנוי ב-15%, ויעל שילמה 232 שקלים.

א. חשבו את גובה דמי המנוי לפני ההעלאה.

ב. כמה דקות משוחחת יעל בחודש?

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