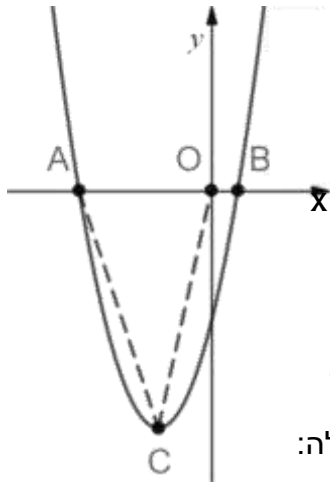


מתכונת ליחידה שנייה – חורף 2024



1. בציור שלפניכם מתוארת פרבולה שמשוואתה $y = x^2 + 4x - 5$.

הפרבולה חותכת את ציר ה-x בנקודה A ו-B, כמתואר בציור.

א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו-B.

הנקודה C היא קדקוד הפרבולה.

ב. מצאו את שיעורי הנקודה C.

הנקודה O היא ראשית הצירים.

ג. חשבו את שטח המשולש AOC.

ד. כתבו בכמה נקודות חותך כל אחד מהישרים הבאים את הפרבולה:

(1) $y = -9$

(2) $y = -12$

(3) $y = 2$

2. רחלי קנתה מחשב ב-12 תשלומים חודשיים שווים.

בכל חודש היא שילמה סכום קבוע על סך 270 שקלים.

א. מהו מחיר המחשב שקנתה רחלי?

איציק מתכוון לקנות מחשב זהה לזה שקנתה רחלי ובאותו המחיר.

איציק ישלם על המחשב בתשלומים חודשיים לא שווים: בחודש הראשון הוא ישלם 200 שקלים,

ובחודשים שאחריו כל תשלום יהיה גבוה ב-40 שקלים מן התשלום בחודש שקדם לו.

ב. מה הסכום שישלם איציק בחודש הרביעי?

ג. כמה תשלומים סך הכל ישלם איציק עבור המחשב?

3. מאור בדק את מחיר המחירון של שתי מכוניות: מכונית "משפחתית" ומכונית "פיקנטו".

מחיר המכונית "משפחתית" חדשה, גבוה בהרבה ממחיר מכונית "פיקנטו" חדשה. הגרף שלפניכם מתאר את הירידה במחיר של שתי המכוניות, על פי מספר השנים שעבר מאז שנמכרו בפעם הראשונה.

הירידה במחיר של כל אחת מהמכוניות היא מעריכית.

א. מהו המחיר של מכונית משפחתית חדשה ומהו המחיר של מכונית "פיקנטו" חדשה?

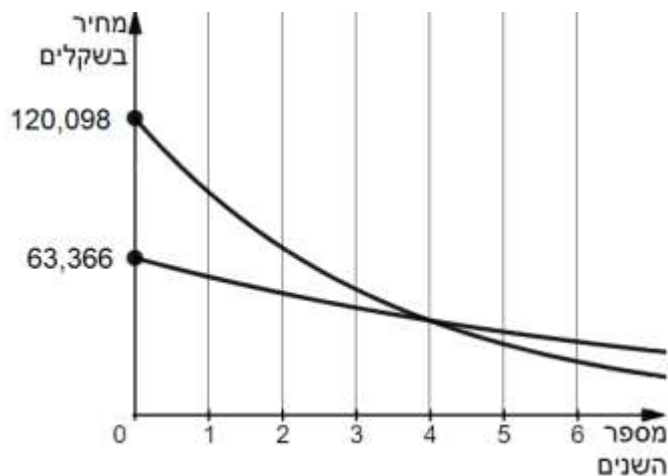
ב. לאחר כמה שנים מחיר שתי המכוניות יהיה שווה?

ג. המחיר של איזו מכונית ירד בקצב יותר מהיר? נמקו.

ד. נתון שהמחיר של מכונית "פיקנטו" יורד בכל שנה ב-12%.

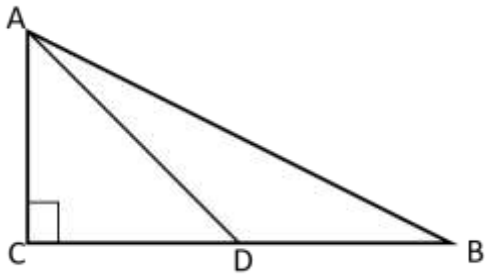
(1) חשבו מה יהיה מחיר שתי המכוניות לאחר 4 שנים (עגלו לשקלים שלמים).

(2) חשבו בכמה אחוזים יורד מחיר המכונית ה"משפחתית" בכל שנה.



4. במשולש ישר זווית ABC אורך היתר הוא AB הוא 32 ס"מ,

והזווית ABC הוא בת 36° .



א. חשבו את אורך הניצב AC.

ב. נתון: AD תיכון לצלע CB.

חשבו את אורך הקטע CD.

ג. חשבו את גודל הזווית ADC.

5. בצנצנת אטומה יש 4 סוכריות אדומות ו-8 סוכריות צהובות.

שירי מוציאה סוכריה אחת מהצנצנת, בודקת את צבעה ומחזירה לצנצנת.

לאחר מכן מוציאה סוכריה נוספת.

א. מה ההסתברות ששתי הסוכריות ששירי הוציאה הן בצבע אדום?

ב. מה ההסתברות ששתי הסוכריות ששירי הוציאה הן בצבעים שונים?

ג. סבא רצה לתת דמי כיס לשירי. הוא סיכם איתה שאם היא תוציא סוכריה אדומה הוא

ייתן לה 10 שקלים ואם היא תוציא סוכריה צהובה הוא ייתן לה 5 שקלים.

מה ההסתברות ששירי קיבלה מסבא יותר מ-10 שקלים?

6. בסקר שבדק את השכר שמרוויחים בני נוער בחופשת הקיץ בעיר מסוימת הסתבר כי שכר בני הנוער בעיר מתפלג נורמלית.

מהסקר עלה כי 31% מבני הנוער העובדים בחופש הגדול מרוויחים פחות מ-2,350 ₪ ורק 2% מבני הנוער העובדים מרוויחים יותר מ-3,100 ₪.

א. חשבו את סטיית התקן של התפלגות שכר בני הנוער.

ב. חשבו מהו השכר הממוצע של בני הנוער בעיר בחופש הגדול.

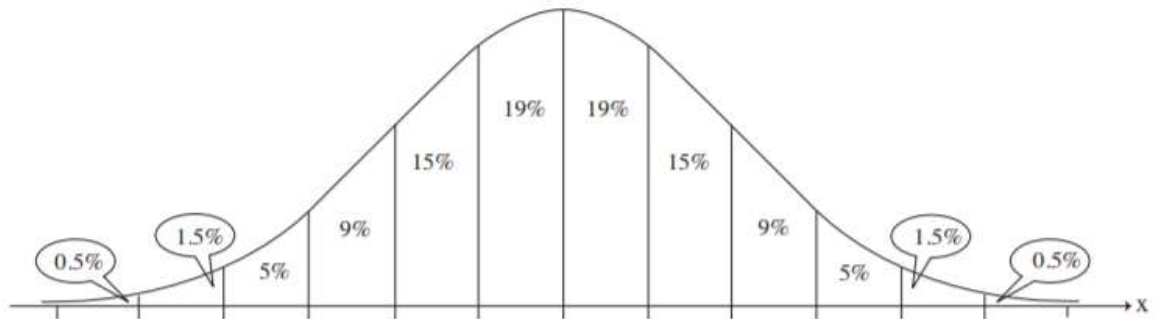
ג. ראש העיר מעוניין לעודד עבודת בני נוער בחופש הגדול. הוא הודיע כי 16% מבני הנוער שעבדו והרוויחו את השכר הגבוה ביותר, יקבלו מהעירייה מענק עידוד.

ידוע כי 248 מבני הנוער קיבלו מענק עידוד.

כמה בני נוער בסך הכל עבדו בחופשת הקיץ?

ד. נעה עבדה בקיץ והרוויחה 2,700 ₪.

האם היא זכאית למענק עידוד מהעירייה?



פתרונות:

1. א. $A(-5, 0)$, $B(1,0)$ ב. $C(-2, -9)$ ג. $S_{(AOC)}$ יח"ש = 22.5
 ד. (1) נקודה אחת (2) אף נקודה (3) 2 נקודות.

2. א. 3240 שקלים ב. 320 שקלים ג. 9 תשלומים

3. א. מחיר מכונית "משפחתית" – 120,098 ₪ , מחיר מכונית "פיקנטו" – 63,366 ₪. ב. לאחר 4 שנים. ג. מחיר המכונית המשפחתית יורד בקצב מהיר יותר, ניתן לראות שהגרף של המכונית המשפחתית תלול יותר מהגרף של מכונית פיקנטו. ד. (1) 38,000 ₪ (2) ב- 25%.

4. א. $AC = 18.809$ ב. $CD = 12.944$ ג. $\angle ADC = 55.46^\circ$

5. א. $\frac{1}{9}$ ב. $\frac{4}{9}$ ג. $\frac{5}{9}$

6. א. סטיית התקן: 300 ₪ ב. ממוצע השכר: 2,500 ₪ ג. 1,550 בני נוער עבדו בחופש הגדול. ד. לא, כי השכר של נעה הוא מתחת ל-2,800 ₪ ומתחת ל-16% ממקבלי השכר הגבוה.