מדינת ישראל
משרד החינוך
סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ו, 2026
מספר השאלון: 35372
נוסף: דפי נוסחאות ל־3 יחידות לימוד
תרגום לאמהרית (6)

תוכנית חדשה

מ ת מ ט י ק ה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים ורבע.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שני פרקים, ובהם שש שאלות סך הכול.
יש לענות על ארבע שאלות, על שאלה אחת לפחות מכל פרק – לכל שאלה 27 נקודות.
סך הכול – 100 נקודות לכל היותר.

ג. חומר עזר מותר בשימוש:
(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
(2) דפי נוסחאות (מצורפים).
(3) מילון עברי-לועזי / לועזי-עברי.

ד. הוראות מיוחדות:
(1) **יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בנוסח העברי של השאלון.**
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
(2) יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
(3) לטיוטה יש להשתמש **בדפים שבנוסח העברי של השאלון**. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

እስራኤል አገር
የትምህርት ሚኒስቴር
የፈተናው ዓይነት፦ የሁለተኛ ደረጃ ት/ቤት መልቀቂያ ፈተና
የፈተናው ጊዜ፦ የ2026 ዓ.ም. የበጋ ፈተና
የፈተናው ቁጥር፦ 35372
አባሪ፦ ለባለ 3 ነጥብ ትምህርት ፎርሙላዎች/ቀመሮች
ወደ አማርኛ የተተረጎመ (6)

ሒሳብ

ባለ 3 ነጥብ ትምህርት – ሦስተኛ መጠይቅ

መመሪያዎች፦

 አ. ለፈተናው የተሰጠው ጊዜ፦ ሁለት ሰዓት ከሩብ።

ב. የፈተናው መዋቅርና የነጥብ አሰጣጥ፦
ይህ ፈተና ስድስት ጥያቄዎችን የያዙ ሁለት ምዕራፎች አሉት። አራት ጥያቄዎችን መመለስ የሚያስፈልግ ሲሆን ከእያንዳንዱ ምዕራፍ ቢያንስ አንድ ጥያቄ መመለስ ይገባል – ለእያንዳንዱ ጥያቄ 27 ነጥብ አለው። በአጠቃላይ ቢበዛ 100 ነጥብ ይኖረዋል።

ג. ለመጠቀም የተፈቀደ የመርጃ መሣሪያ፦
(1) ግራፊክ ያልሆነ ካልኩሌተር። ፕሮግራም መሥራት በሚችል ካልኩሌተር በፕሮግራም መሥሪያው አማራጭ መጠቀም አይቻልም።
በግራፊክ ካልኩሌተር ወይም በፕሮግራም መሥሪያው አማራጭ መጠቀም ለፈተናው ውድቅ መሆን ምክንያት ሊሆን ይችላል።
(2) ፎርሙላዎች/ቀመሮች (ተያይዘው ቀርበዋል)።
(3) የውጭ ቋንቋ-ዕብራይስጥ/ዕብራይስጥ-የውጭ ቋንቋ መዝገበ ቃላት እንደ ተማሪው ምርጫ።

ד. ልዩ መመሪያዎች፦
(1) ስሌቶቹንና መልሶቹን **በሙሉ በዕብራይስጡ መጠይቅ ላይ** ጻፍ። ከሕዳጉ ላይ ባሉት መስመሮች ላይ መጻፍ ክልክል ነው።
(2) የምትወስዳቸውን እርምጃዎች በሙሉ፣ ሒሳብ አሠራርህን ጨምሮ ዝርዝር፣ ቅደም ተከተሉን በጠበቀ እና ግልጽ በሆነ መልኩ አስረዳ። የዝርዝር ጉድለት ውጤትህን ሊያሳንሰው ወይም ፈተናውን ውድቅ ሊያስደርገው ይችላል።
(3) ለማስቢያ (לטיוטה) የምትጠቀምባቸው **በእብራይስጡ መጠይቅ ላይ ያሉ ወረቀቶች መሆን አለባቸው።** በሌላ ማስቢያ መጠቀም ለፈተናው ውድቅ መሆን ምክንያት ሊሆን ይችላል።

שימו לב: בסוף הבחינה בעברית מצורפים דפי טיוטה. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

ልብ በሉ፦ በዕብራይስጡ መጠይቅ መጨረሻ ላይ የምትጠቀሙባቸው የማስቢያ ወረቀቶች ተያይዘው ቀርበዋል። ሌላ ወረቀቶች ከፈተናው ደብተር ላይ መጨመር አያስፈልግም።

בהצלחה!

መልካም ዕድል!

05

(ገጽ 2 ላይ ይቀጥላል)

ጥያቄዎች

ከ1-6 ካሉት ጥያቄዎች መካከል በአራቱ ላይ መልስ ስጥ ከእያንዳንዱ ምዕራፍ ቢያንስ አንድ ጥያቄ መልስ (ለእያንዳንዱ ጥያቄ — 27 ነጥብ)።

ልብ በል፦ ከአራት ጥያቄዎች በላይ ብትመልስ፣ በደብተሩ ውስጥ ያሉት የመጀመሪያዎቹ አራት ጥያቄዎች መልሶች ብቻ ይታረማሉ።

ስሌቶቹንና መልሶቹን በሙሉ በዕብራይስጡ መጠይቅ ላይ ጻፍ።

ምዕራፍ አንድ — ሊኒያር ዕቅድ እና አናሊቲክ ጂኦሜትሪ

ፋይናንስና ኢኮኖሚ

1. በአንድ ምግብ ቤት በየቀኑ ሁለት የምግብ ዓይነቶች ያዘጋጃሉ አንድ ከዕፀዋት እና አንዱ ደግሞ ከሥጋ የሚዘጋጁ ናቸው። በምግብ ቤቱ ውስጥ በአንድ ቀን ከዕፀዋት የሚዘጋጀውን የምግብ ብዛት በx እናመልክት እና በሥጋ የሚዘጋጀውን ደግሞ በy እናመልክት።
በዚህ ምግብ ቤት ውስጥ በአንድ ቀን የሚዘጋጁትን ምግቦች ገላጭ ሥርዓቶች(constraints) ከዚህ በታች ተሰጥተዋል:-

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

$$x + 5y \leq 100$$

$$x + 2y \leq 58$$

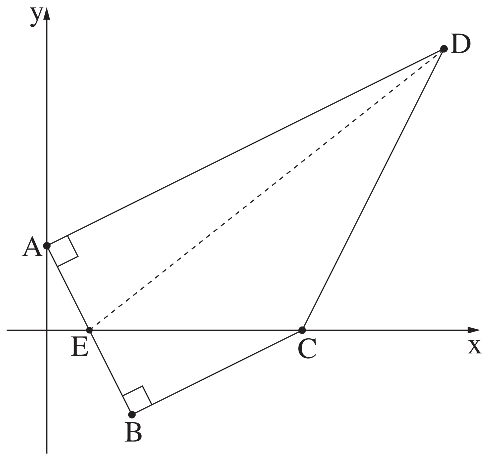
ሀ. ከተሰጠው ገላጭ(constraints) ሥርዓቶች ሊገኝ የሚችለውን አስቻይ ክልል(תחום) ሣሉ።
ከዕፀዋት ከሚዘጋጀው አንድ የምግብ ሽያጭ ምግብ ቤቱ የሚያተርፈው 25 ሼቄል ነው። እንደዚሁም ከሥጋ ከሚዘጋጀው አንድ ምግብ ሽያጭ ምግብ ቤቱ የሚያተርፈው 55 ሼቄል ነው።

ለ. (1) የምግብ ቤቱን የምግቦች ሽያጭ ትርፍ ኦብጀክቲቭ ፈንክሽን(פונקציית המטרה) ጻፉ።
(2) ትርፉ እጅግ ከፍተኛ (ማክሲማል) ይሆን ዘንድ ምግብ ቤቱ በቀን ከእያንዳንዱ የምግብ ዓይነት ስንት ስንት ምግብ መሸጥ አለበት?
የምግብ ቤቱ ኃላፊ የምግቦቹን ዋጋ ለመቀየር ወሰነ።
ይህን ተከትሎ ከዕፀዋት የሚዘጋጀው የአንድ ምግብ ሽያጭ ትርፍ በ10% ቀነሰ እና ከሥጋ የሚዘጋጀው የአንድ ምግብ ትርፍ በ20% ጨመረ።

ሐ. (1) ከዋጋው ለውጥ በኋላ ከዕፀዋት ከሚዘጋጀው አንድ ምግብ ሽያጭ የሚገኘውን ትርፍ እና ከሥጋ ከሚዘጋጀው አንድ ምግብ ሽያጭ የሚገኘውን ትርፍ አግኙ።
(2) ከዋጋው ለውጥ በኋላ በአንድ ቀን የሚያገኘው የምግብ ቤቱ እጅግ ከፍተኛ (ማክሲማል) ትርፍ በምን ያህል እንደጨመረ አግኙ።

(ገጽ 3 ላይ ይቀጥላል)

2. ABCD ቁጤ ($\sphericalangle ABC = 90^o$, $AD \parallel BC$). ትራፒዞይድ ነው።
ነጥብ E የጎን AB መሃል/አጋማሽ ነጥብ ነው (ሥዕሉን ተመልከቱ)።
የተሰጠ:- $A(0, 6)$, $E(3, 0)$ ነው።



א. የመገናኛ ነጥብ (קודקוד) B ን ዋጋዎች አግኙ።

ב. (1) የጎን AB ን ስሎፕ (שיפוע) አግኙ።
(2) የጎን BC ን ኢኩዌሽን (משוואת) አግኝ።

መገናኛ ነጥብ C በx አክሲስ ላይ ይገኛል።

ג. የመገናኛ ነጥብ C ን ኮኦርዲኔቶች አግኙ።

በፊታችሁ አራት ኢኩዌሽኖች ከI-IV ተሰጥተው ይገኛሉ።

I. $y = 0.5x + 3$ **II.** $y = 0.5x + 6$ **III.** $y = 2x - 36$ **IV.** $y = 2x - 30$

ከኢኩዌሽኖቹ አንዱ ለቀጥታ መሥመር AD ይስማማል እንደዚሁም ከኢኩዌሽኖቹ አንዱ ለቀጥታ መሥመር CD ይስማማል።

ד. ለቀጥታ መሥመር AD የሚስማማው የትኛው ኢኩዌሽን እንደሆነ ወስኑ እና ለቀጥታ መስመር CD የሚስማማውስ የትኛው ኢኩዌሽን ነው? ውሳኔያችሁን በጥልቀት አብራሩ።

ה. (1) የመገናኛ ነጥብ D ን ኮኦርዲኔቶች አግኙ።
(2) የሦስት ማዕዘን ECD ን ስፋት አግኙ።

(ገጽ 4 ላይ ይቀጥላል)

ምዕራፍ ሁለት — መደበኛ ስርጭት፣ ኳድራቲክ ሞዴል፣ ቦታን መረዳት(ראייה)፣ የአካል በቦታ መገኘት(גופים במרחב)

ማኅበራዊ እና ሳይንሳዊ ጎብር

3. በአንድ ሠፈር ውስጥ ባሉ ቤቶች የመብራት ክፍያ ዋጋ በተወሰነ ወር ያለው መደበኛ ሥርጭት (מתפלגים נורמלית) ነው፣ ስታንዳርድ ዲቬሽኑ (סטיית התקן) ደግሞ 160 ሼቁል ነው። በሠፈሩ ካሉት ቤቶች 16% የሚሆኑት የዚህ ወር የመብራት ሒሳብ ከ400 ሼቁል በታች ነው።

   ሀ. የመብራቱን ሒሳብ አማካይ/አቬሬጅ አግኙ።

   ለ. በጥያቄው መጨረሻ ላይ የመደበኛ ሥርጭት ግራፍ ቀርቧል።
   በዕብራይስጡ መጠይቅ ግራፍ ላይ ባሉት ባዶ አራት ማዕዘናት ውስጥ በሠፈሩ ያሉትን ተስማሚ የመብራት ሒሳቦች አሟሉ።

   በሠፈሩ ውስጥ ካሉት ቤቶች የ 1,232 ቤቶች የመብራት ሒሳብ ከ400 ሼቁል በላይ እና ከ800 ሼቁል በታች ነው።

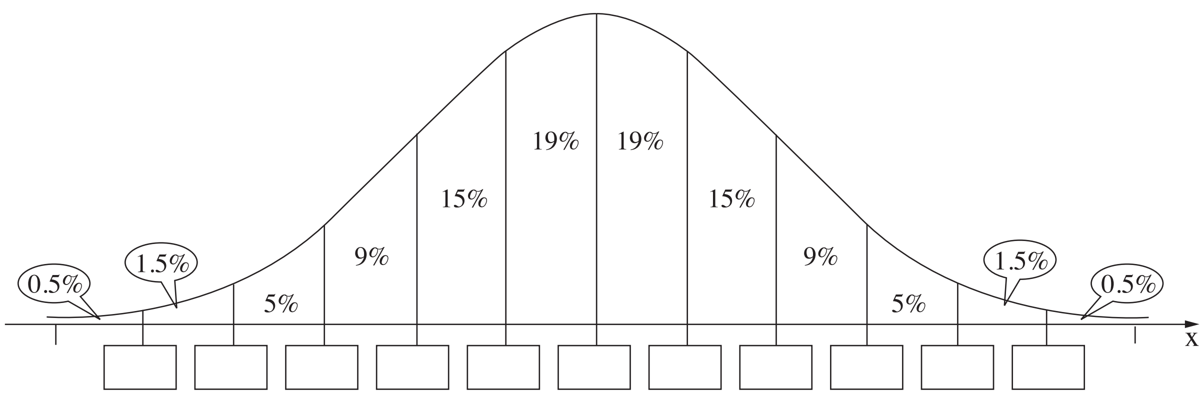
   ሐ. (1) የመብራት ሒሳባቸው ከ400 ሼቁል በላይ እና ከ800 ሼቁል በታች የሆኑትን በሠፈሩ ያሉ ቤቶችን ፐርሰንት አግኙ።

   (2) በመደበኛ ሥርጭቱ ግራፍ መሠረት በሠፈሩ ውስጥ ስንት ቤቶች አሉ?

   የመብራት ሒሳባቸው በወር ከ900 በላይ የሆኑ ቤቶች ከመብራት ኃይል ድርጅት ማስጠንቀቂያ ይሰጣቸዋል።

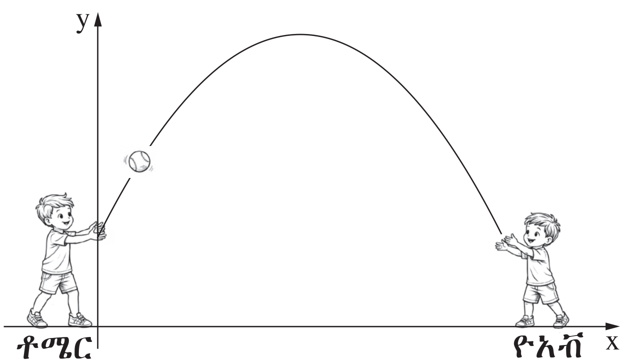
   በሠፈሩ ካሉ ቤቶች የአንዱ በዚህ ወር ያለው የመብራት ሒሳብ ስታንዳርድ ውጤት (ציון התקן) 2.3 ነበር።

   መ. ይህ ቤት ከመብራት ኃይል ድርጅት ማስጠንቀቂያ ደርሶታል? መልሳችሁን በጥልቀት አብራሩ።



(ገጽ 5 ላይ ይቀጥላል)

4. ቶሜር እና ዮአቭ በትንሽ ኳስ የቅብብል ጫወታ ተጫወቱ። የተጫወቱበትም ሜዳ መሬቱ ቀጥ ያለ ነበር።
ከቅብብሎሹ በአንዱ ላይ ቶሜር ኳሱን ወደ ዮአቭ ወረወረው። ኳሱም በሥዕሉ ላይ እንደሚታየው ኢኩዌሽኑ $y = -0.4x^2 + 2x + 1.1$ በሆነ የፓራቦላ ቅርጽ ተጓዘ።
x አክሲስ የኳሱን ርቀት ከተወረወረበት ነጥብ አንስቶ ወደ ጎን ያለውን ርቀት (በሜትር) የሚወክል ነው።
y አክሲስ ደግሞ ኳሱ ከምድር በላይ የነበረውን ከፍታ (በሜትር) የሚወክል ነው።



ሀ. ኳሱ የደረሰበትን እጅግ ከፍተኛ (ማክሲማል) ቁመት አግኙ።
ለ. ኳሱ በየትኞቹ የ x ኮኦርዲኔቶች ወደ ላይ በመውጣት አዝማሚያ ላይ እንደነበር አግኙ።

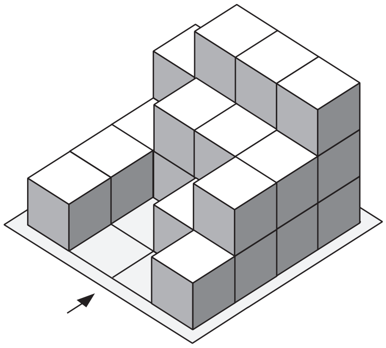
የ x አክሲስ ኮኦርዲኔት 5.2 ሜትር በነበረበት ነጥብ ላይ ዮአቭ ኳሱን ያዘው።

ሐ. ዮአቭ ሲይዘው ኳሱ ከመሬት በላይ የነበረው ከፍታ ምን ያህል እንደነበር አግኙ።
መ. ዮአቭ ኳሱን ባይዘው እና ጭራሽ ባይነካው ኖሮ ኳሱ መሬት ላይ የሚያርፍበት ነጥብ የx ኮኦርዲኔት ስንት ይሆን ነበር?

(ገጽ 6 ላይ ይቀጥላል)

አካባቢን እና ዝርግነትን መረዳት

5. ቀጥሎ ባለው ሥዕል ላይ ከተመሳሳይ ኩብ (ገጸ-ስድስት) የተገነባ ግንባታ ቀርቧል።
በሥዕሉ ላይ የሚታየው ቀስት ከፊት ለፊት ያለውን ገጽታ ያመለክታል።
በግንባታው ያሉ ኩቦች በሙሉ በወለሉ ላይ ወይም በሌላ ኩብ ላይ የተቀመጡ ናቸው።



ሀ. በፊታችሁ በሚገኙት ሥርዓተ-ጥለቶች ላይ የግንባታውን የቀኝ ገጽታ እና የፊት ለፊት ገጽታዎችን **በዕብራይስጡ መጠይቅ ላይ** አሟሉ።

ፊት ለፊት ሲታይ

በቀኝ ጎን ሲታይ

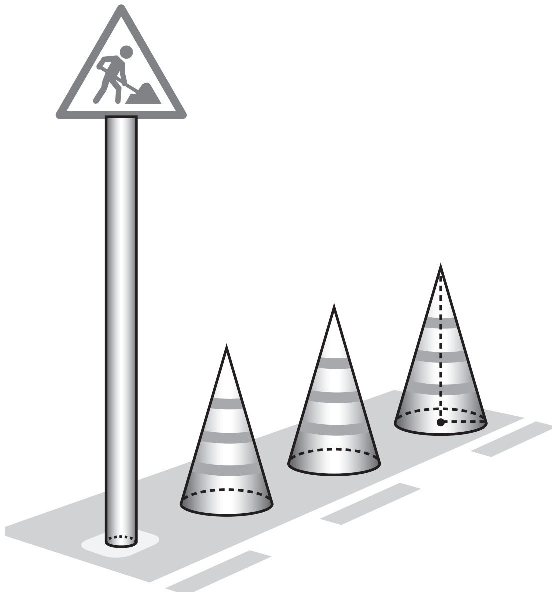
ለ. የግንባታውን የቁጥር ዳያግራም ሣል።
የፊተኛ ገጽታው የኋለኛውን ገጽታ በሚመስል መልኩ ግንባታው ላይ አንድ ኩብ ጨመሩበት።
ሐ. በግንባታው ላይ አንድ ኩብ ከጨመሩ በኋላ የግንባታውን የቁጥር ዳያግራም ሣሉ።
በግንባታው ላይ የጨመሩትን አንድ ኩብ አወረዱት። ከዚያን በኋላም የተወሰኑትን <u>ተጨማሪ</u> ኩቦች ከግንባታው ላይ አወረዷቸው/ቀነሷቸው።
ሁሉም የግንባታው ኩቦች ከግንባታው ከወረዱ በኋላ አዲሱ የቁጥር ዳያግራም ቀርቧል።

2	3	3	2
1	2	1	1
1		1	2
1			1

መ. (1) ስንት <u>ተጨማሪ</u> ኩቦችን ከግንባታው አወረዱ?
(2) ኩቦችን ከግንባታው ካወረዱ በኋላ የትኛው ገጽታ ተቀየረ? የቀኝ ጎን ገጽታው፣ የፊት ለፊት ገጽታው፣ የግራ ጎን ገጽታው ወይስ ከላይ ያለው ገጽታው ነው?

(ገጽ 7 ላይ ይቀጥላል)

6. በመንገድ ሥራ ምክንያት የከተማ አስተዳደሩ አንዱን የመኪና መስመር ዘጋው። የሰዎችን ደህንነት ለመጠበቅ ሠራተኞቹ የማስጠንቀቂያ የትራፊክ ምልክት እና ሦስት ተመሳሳይ ኮኖችን አስቀመጡ (ሥዕሉን ተመልከቱ)። የእያንዳንዱ ኮን የመሠረቱ ሬዲየስ 21 ሳ.ሜ. እንደሆነ እና የእያንዳንዳቸው ከፍታ/ቁመት 72 ሳ.ሜ. እንደሆነ ተሰጥቷል።



א. የእያንዳንዱን ኮን መሥራች መስመር (slant height/הקו היוצר) ርዝመት አግኙ።

ב. የሦስቱን ኮኖች አጠቃላይ "ላተራል" ስፋት (שטח המעטפת) አግኙ።

የማስጠንቀቂያ ምልክት ቋሚው የሲሊንደር ቅርጽ ያለው ነው። የቋሚው ቁመት ከኮኑ ቁመት 3 ጊዜ የሚበልጥ ሲሆን ቮልዩሙ/ይዘቱ ደግሞ $3{,}456\pi$ cm^3 (ሳ.ሜ. ኪዩብ) እንደሆነ ተሰጥቷል።

ג. የቋሚውን የመሠረት ሬዲየስ ርዝመት አግኙ።

ד. የቋሚው "ላተራል" ስፋት(שטח המעטפת) ከሦስቱ ኮኖች "ላተራል" ስፋት(שטח המעטפת) አጠቃላይ/ድምር ይበልጣል ወይስ ያንሳል? መልሳችሁን አስረዱ።

መልካም ዕድል!

መብቱ የእስራኤል መንግሥት ነው።
መገልበጥም ሆነ ማባዛት እንዲሁም ማሳተም በት/ሚኒስቴር ፈቃድ ብቻ ነው።

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך