

Բովանդակություն

9-րդ դասարան

Շաբաթական ժամաքանակը- 2 ժամ

1) Կոորդինատներ և վեկտորներ-16 ժամ

- Հարթության վրա կոորդինատների ուղղանկյուն համակարգ:
- Կոորդինատային սկզբնակետի և առանցքների նկատմամբ համաչափ կետերի կոորդինատները:
- Հատվածի միջնակետի կոորդինատները:
- Երկու կետերի հեռավորությունը կոորդինատներով:
- Ուղղի և շրջանագծի հավասարումը:
- Հարթության վրա վեկտորի հասկացությունը:
- Վեկտորի հավասարությունը, վեկտորի տեղադրումը տրված կետից:
- Վեկտորների գումարումը, գումարման հատկությունները:
- Վեկտորների հանումը, հանման կապը հակադիրի հետ:
- Վեկտորի բազմապատկումը թվով:
- Համագիծ և տարագիծ վեկտորներ, վեկտորի պրոյեկցիան տրված ուղղի վրա:
- Վեկտորների կազմած անկյունը:
- Վեկտորի կոորդինատները, վերածումը երկու տարագիծ վեկտորների
- Գաղափար պատկերի գուգահեռ տեղափոխման մասին:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու՝

- Պատկերացնել ուղղանկյուն կոորդինատային համակարգը հարթության վրա:
- Հատվածի ծայրակետերի կոորդինատներով որոշել միջնակետի կոորդինատները:
- Հաշվել հատվածի երկարությունը:
- Գրել տրված երկու կետերով անցնող ուղղի, տրված կենտրոնով և շառավիղով շրջանագծի հավասարումները:
- Գաղափար ունենալ վեկտորի, վեկտորների հավասարության, համագիծ, տարագիծ, համուղղված, հակուղղված, հակադիր վեկտորների մասին, կարողանալ դրանք պատկերել և նշանակել:
- Գտնել երկու վեկտորների գումարը, տարբերությունը, կազմած անկյունը, վեկտորի մոդուլը, վեկտորի ու թվի արտադրյալը, վեկտորի պրոյեկցիան տրված ուղղի վրա:
- Վեկտորը վերածել ըստ երկու տարագիծ վեկտորների:
- Պատկերացում ունենալ պատկերի գուգահեռ տեղափոխման մասին, կարողանալ դրա վերաբերյալ օրինակներ բերել:

2) Նմանություն: Եռանկյունաչափական առնչություններ- 22 ժամ

- Գաղափար պատկերների նմանության մասին:

- Նման եռանկյուններ, նմանության գործակից:
- Նմանության 1-ին, 2-րդ, 3-րդ հայտանիշները:
- Եռանկյան միջին գծի և միջնագծի հատկությունները:
- Նման եռանկյունների գծային տարրերի հարաբերությունը և մակերեսների հարաբերությունը:
- Համեմատականներ հատվածներ ուղղանկյուն եռանկյան մեջ, եռանկյան կիսորդի հատկությունը:
- Երկու ուղղի՝ մի քանի զուգահեռ ուղիղներով հատումից առաջացած հատվածների համեմատականությունը:
- Ուղիղների և շրջանագծի հատումից առաջացած հատվածների համեմատականությունը՝ հատվող լարերի հատկությունը:
- Շոշափողի և հատողի հատվածների հատկությունը:
- Անկյան սինուսը, կոսինուսը, տանգենսը, կոտանգենսը, դրանց արտահայտումը մեկը մյուսով:
- Եռանկյունաչափական հիմնական նույնությունը, բերման բանաձևերը:
- Առնչություններ եռանկյան կողմերի և անկյունների միջև. Սինուսների և կոսինուսների թեորեմները:

Թեմայի ու սուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու՝

- Գաղափար ունենալ պատկերների նմանության մասին:
- Իմանալ և կարողանալ ապացուցել եռանկյունների նմանության հայտանիշները, կիրառել տարբեր իրադրություններում:
- Իմանալ եռանկյան միջնագծերի և միջին գծի հատկությունները:
- Կարողանալ հետազոտել ուղղանկյուն եռանկյան մեջ հատվածների համեմատականությունը, երկու ուղղի մի քանի զուգահեռ ուղիղներով հատելիս ստացվող հատվածների համեմատականությունը:
- Շրջանագծի հատվող լարերի, շոշափողի ու հատողի հատվածների հատկությունները:
- Հասկանալ անկյան սինուսը, կոսինուսը, տանգենսը, կոտանգենսը, իմանալ բերման բանաձևերը:
- Իմանալ սինուսների և կոսինուսների թեորեմները, կարողանալ դրանք ապացուցել և կիրառել տարբեր իրադրություններում:

3) Երկրաչափական մեծությունների հաշվումներ- 22 ժամ

- Չափողական աշխատանքներ տեղանքում. Առարկայի բարձրության, անմատչելի կետի հեռավորության որոշումը:
- Եռանկյան մակերեսի հաշվումը՝ երկու կողմերով և դրանցով կազմած անկյունով, երեք կողմերով:
- Եռանկյան մակերեսի, կողմերի և արտագծյալ ու ներգծյալ շրջանագծերի շառավիղների կապերը:

- Ձուգահեռագծի մակերեսի հաշվումը կից կողմերով ու դրանց կազմած անկյունով:
- Քառանկյան մակերեսի հաշվումը անկյունագծերով ու դրանց կազմած անկյունով:
- Կանոնավոր բազմանկյունների մակերեսների բանաձևերը:
- Շրջանագծի և շրջանային աղեղի երկարությունները:
- Շրջանի, շրջանային օղակի, սեկտորի և սեգմենտի մակերեսները:
- Գլանի, կոնի, գնդի մակերևույթների մակերեսների հաշվումը:
- Գաղափար մարմնի ծավալի մասին:
- Խորանարդի, ուղղանկյունանիստի, կանոնավոր պրիզմայի, կանոնավոր բուրգի, գլանի, կոնի, գնդի ծավալների հաշվումը:

Թեմայի ուսուցումը սովորողին հնարավորություն է ընձեռելու`

- Իմանալ հեռավորություններ չափելու, եռանկյան և քառանկյունների մակերեսները հաշվելու տարբեր եղանակներ:
- Իմանալ եռանկյան արտագծյալ ու ներգծյալ շրջանագծերի առնչությունները:
- Իմանալ եռանկյունաչափական ոռնչությունները:
- Գաղափար ունենալ π թվի մասին:
- Իմանալ շրջանագծի և աղեղի երկարությունները, շրջանի, շրջանային օղակի, սեկտորի և սեգմենտի մակերեսները հաշվելու բանաձևերը:
- Իմանալ կանոնավոր բազմանկյան կողմի և ներգծյալ ու արտագծյալ շրջանագծերի շառավիղների միջև առնչությունները:
- Գաղափար ունենալ մարմնի ծավալի մասին:
- Իմանալ ուսումնասիրված պտտման մարմինների և բազմանիստերի ծավալները հաշվելու գործնական եղանակներ:

4) Կրկնություն-8 ժամ