

7-րդ դասարան երկրաչափություն

Դասագիրք. Աթանասյան և ուրիշն. Երկրաչափություն 7.-եր.: Չանգակ-97, 2011:

<https://fliphtml5.com/fumf/mycj>

Լրացուցիչ ռեսուրսներ. <https://www.desmos.com/calculator>
<https://www.geogebra.org/download> (GeoGebra Classic 5)
<https://www.youtube.com/watch?v=NwwocN1hCI8>

<https://www.youtube.com/watch?v=webmdohz34w>

<https://www.youtube.com/watch?v=yck3JUhjuws>

I կիսամյակ

Գլուխ 1. ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ ՍԿԶԲՆԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

§1. Ուղիղ և հատված

Դաս 1. Կետեր, ուղիղներ, հատվածներ

Էջ 5-6

Առաջադրանքներ և հարցեր 1-7, 81, 82

Լրացուցիչ նյութեր.

1. Տրված A կետով տանել ուղիղ: Քանի՞ այդպիսի ուղիղ կարելի է տանել:
2. Տանել ուղիղ, որն անցնի տրված A և B կետերով: Քանի՞ այդպիսի ուղիղ գոյություն ունի:
3. Նշեք 3 կետ և տարեք ուղիղ, որն անցնի այդ կետերով: Արդյո՞ք միշտ է հնարավոր դա անել:
4. Տարեք երեք ուղիղ այնպես, որ նրանցից յուրաքանչյուր երկուսը հատվեն: Գտեք այդ ուղիղների հատման կետերի քանակը: Դիտարկեք բոլոր հնարավոր դեպքերը:

§2. Ճառագայթ և անկյուն

Դաս 2. Ճառագայթ և անկյուն

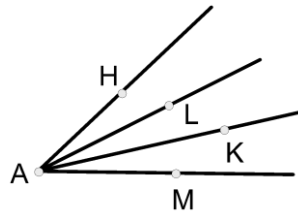
Էջ 9-11

Առաջադրանքներ և հարցեր 8-17

Լրացուցիչ նյութեր.

1. Գծեք երկու անկյուն, որոնք ունեն ընդհանուր գագաթ:

2. Գծեք երկու անկյուն, որոնցից մեկի գագաթը գտնվում է մյուսի կողմի վրա:
3. Գծեք երկու անկյուն, որոնցից յուրաքանչյուրի գագաթը գտնվում է մյուսի կողմի վրա:
4. Գծեք երկու անկյուն, որոնք ունեն ընդհանուր կողմ: Կարո՞ղ են նրանց գագաթները լինել տարբեր:
5. Քանի՞ անկյուն է պատկերված նկարում:



§3. Հատվածների և անկյունների համեմատումը

Դաս 4. Երկրաչափական պատկերների հավասարությունը

Էջ 12-14

Առաջադրանքներ և հարցեր 18-24

Լրացուցիչ նյութեր.

1. Երկու պատկեր վերադրմամբ համընկել են: Կարո՞ղ են դրանք հավասար չլինել:
2. Երկու պատկեր ինչ-որ վերադրման դեպքում չեն համընկել: Կարո՞ղ են դրանք լինել հավասար:
3. https://mathnet.am/interact_1/havasar_patkerner_1000.html

Դաս 5. Հատվածների և անկյունների համեմատումը

Էջ 12-14

Առաջադրանքներ և հարցեր 25-29

§4. Հատվածների չափումը

Դաս 5. Հատվածի երկարությունը

Էջ 15-18

Առաջադրանքներ և հարցեր 30-32, 36-42, 87, 88

Լրացուցիչ նյութեր.

1. P կետը MN հատվածի վրա վերցված է այնպես, որ $MP=8$: Գտեք PN հատվածի երկարությունը, եթե $MN=21$:
2. F կետը MN հատվածի վրա վերցված է այնպես, որ $MF:FN=4:3$: Գտեք MF և FN հատվածների երկարությունները, եթե $MN=28$:
3. C կետը AB հատվածի վրա վերցված է այնպես, որ $AC:CB=2:5$: Գտեք AB հատվածի երկարությունը, եթե $AC=6$:
4. F կետը MN հատվածի վրա վերցված է այնպես, որ MF և FN հատվածների տարբերությունը 9 է: Գտեք MF և FN հատվածների երկարությունները, եթե $MN=19$:

Գործնական առաջադրանքներ

1. Դիսամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով կառուցեք հատված, չափեք նրա երկարությունը: Ստեղծեք գրություն, որը ցույց է տալիս հատվածի երկարությունը: Շարժեք հատվածի ծայրակետերը և հետևեք հատվածի երկարության փոփոխությանը գրության միջոցով:
2. Դիսամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով կառուցեք ֆիքսված երկարությամբ հատված: Շարժեք հատվածի ծայրակետերն ու համոզվեք, որ հատվածի երկարությունը չի փոխվում:
3. Դիսամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով կառուցեք AB հատված և նրա C միջնակետը: Չափեք AC և CB հատվածների երկարությունները: Շարժեք A կամ B կետը: Պահպանվո՞ւմ է C կետի հատվածի միջնակետ լինելը:
4. Դիսամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով կառուցեք AB հատված և նրա վրա նշեք C կետ: Չափեք AB, AC, CB հատվածների երկարությունները: Ստեղծեք գրություններ, որոնք ցույց են տալիս AB հատվածի երկարությունը, AC հատվածի երկարությանը գումարած CB հատվածի երկարությունը: Շարժեք C կետը և հետևեք գրություններին, արե՞ք եզրակացություն: Կարող ե՞ք շարժել նաև A կամ B կետը:

Դաս 6. Չափման միավորներ: Չափիչ գործիքներ

Էջ 21-23

Առաջադրանքներ և հարցեր 33-35, 43-48, 89, 90

§5. Անկյունների չափումը

Դաս 7. Անկյան աստիճանային չափը

Էջ 21-23

Առաջադրանքներ և հարցեր 49-61, 92

Լրացուցիչ նյութեր.

1. $\angle ABC=40^\circ$: BD-ն նրա կիսորդն է: Ինչի՞ ց են հավասար $\angle ABD$ -ն և $\angle DBC$ -ն:
2. $\angle ABC=65^\circ$: BD-ն նրա կիսորդն է: Ինչի՞ ց են հավասար $\angle ABD$ -ն և $\angle DBC$ -ն:
3. $\angle ABC=140^\circ$: BD-ն նրա կիսորդն է, իսկ BE-ն՝ $\angle DBC$ -ի: Ինչի՞ ց են հավասար $\angle ABD$ -ն, $\angle DBE$ -ն, $\angle EBC$ -ն, $\angle ABE$ -ն:
4. Քանի՞ փոփոխված անկյուն է առաջանում երկու ուղիղների հատման դեպքում:
5. Գծեք չփոփոխված անկյուն: Տարեք նրա կիսորդը:
6. Գծեք փոփոխված անկյուն: Տարեք նրա կիսորդը:
7. Տարված է տրված անկյան կիսորդը: Կարելի՞ է վերադարձամբ համընկեցնել առաջացած անկյունները:
8. BD ճառագայթը ABC անկյունը բաժանում է երկու անկյան, որոնցից մեկը 17° -ով մեծ է մյուսից: Գտեք այդ անկյունները, եթե $\angle ABC=77^\circ$:
9. BD ճառագայթը ABC անկյունը բաժանում է երկու անկյան, որոնցից մեկը 23° -ով փոքր է մյուսից: Գտեք այդ անկյունները, եթե $\angle ABC=155^\circ$:
10. BD ճառագայթը ABC անկյունը բաժանում է երկու անկյան, որոնցից մեկը 3 անգամ մեծ է մյուսից: Գտեք այդ անկյունները, եթե $\angle ABC=120^\circ$:
11. ABC անկյունը BD և BE ճառագայթներով բաժանված է երեք անկյան, որոնք իրար հարաբերում են ինչպես 1:3:4: Գտեք ABD, DBE և EBC անկյունները, եթե $\angle ABC=160^\circ$:
12. ABC անկյունը BD և BE ճառագայթներով բաժանված է երեք անկյան, որոնք իրար հարաբերում են ինչպես 2:3:5: Գտեք ABD, DBE, EBC, ABE, DBC անկյունները, եթե $\angle ABC=170^\circ$:

Գործնական առաջադրանքներ

1. Դիսամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով կառուցեք BAC անկյուն, չափեք նրա մեծությունը: Թաքցրեք անկյան մեծությունը և ստեղծեք գրություն, որը ցույց է տալիս անկյան մեծությունը: Ճարժեք B և C կետերը և հետևեք անկյան մեծության փոփոխությանը գրության միջոցով:

2. Դիսամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով կառուցեք BAC անկյուն և նրա AD կիսորդը: Չափեք BAD և DAC անկյունները: Շարժեք B կամ C կետը: Պահպանվո՞ւմ է AD-ի անկյան կիսորդ լինելը:
3. Դիսամիկ մաթեմատիկայի ծրագրերով կառուցեք BAC անկյուն և այն AD ճառագայթով բաժանեք երկու անկյան: Չափեք BAC, BAD, DAC անկյունների մեծությունները: Ստեղծեք գրություններ, որոնք ցույց են տալիս BAC անկյան մեծությունը, BAD անկյան մեծությանը գումարած DAC անկյան մեծությունը: Շարժեք D կետը և հետևեք գրություններին, արե՞ք եզրակացություն: Կարո՞ղ եք շարժել նաև B կամ C կետը:
4. https://mathnet.am/interact_1/sur_uxix_but_1000.html

§6. Ուղղահայաց ուղիղներ

Դաս 8. Կից և հակադիր անկյուններ

Էջ 25-26

Առաջադրանքներ և հարցեր 62-70, 93

Լրացուցիչ նյութեր.

1. Ինչի՞ է հավասար փռված անկյան աստիճանային չափը:
2. Փռված անկյան ո՞ր մասն է կազմում 5° -ի անկյունը:
3. Փռված անկյունից քանի՞ անգամ է փոքր 20° -ի անկյունը:
4. Փռված անկյան գագաթից տարված է երկու ճառագայթ, որոնք այն բաժանում են երեք անկյան: Նրանցից առաջինը փռված անկյան $1/5$ մասն է, երկրորդը՝ $2/3$ մասը: Գտե՞ք առաջացած երեք անկյունների աստիճանային չափերը:
5. ABC և CBD անկյունները կից են: Կարո՞ղ են A, B, D կետերը չգտնվել մի ուղղի վրա:
6. ABC և CBD անկյունները կից են: Ինչպիսի՞ն է ABD անկյունը:
7. ABC և CBD անկյունները կից են: $\angle ABC = 43^\circ$: Գտե՞ք $\angle CBD$ -ն:
8. Կից անկյուններից մեկը 30° -ով մեծ է մյուսից: Գտե՞ք այդ անկյունները:

9. https://mathnet.am/interact_1/kic_hakadir_1000.html

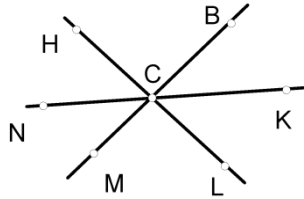
Դաս 9. Ուղղահայաց ուղիղներ

Էջ 25-26

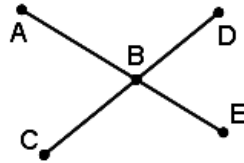
Առաջադրանքներ և հարցեր 71-78, 94, 95

Լրացուցիչ նյութեր.

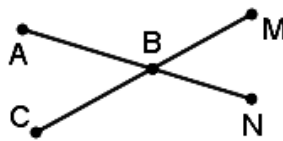
1. Կից անկյուններից մեկը 40° -ով փոքր է մյուսից: Գտեք այդ անկյունները:
2. Կից անկյուններից մեկը 3 անգամ մեծ է մյուսից: Գտեք այդ անկյունները:
3. Կից անկյուններից մեկը 5 անգամ փոքր է մյուսից: Գտեք այդ անկյունները:
4. ABC և CBD անկյունները կից են: BK-ն CBD անկյան կիսորդն է և $\angle KBD=18^\circ$: Գտեք $\angle ABC$ -ն:
5. Չփռված հակադիր անկյունների քանի $^\circ$ զույգ կա նկարում:



6. Նշեք նկարում առկա հակադիր անկյունների զույգերը և փռված անկյունները:



7. ABC և MBN անկյունները հակադիր են: Ել n° չփռված անկյուններն են հակադիր: Ո՞ր անկյուններն են կից:



8. Հակադիր անկյունների գումարը 110° է: Ինչի $^\circ$ են հավասար այդ անկյունները:
9. Հակադիր անկյունների գումարը 90° է: Ինչի $^\circ$ են հավասար այդ անկյունները:

Դաս 10. Ուղիղ անկյունների կառուցումը տեղանքում

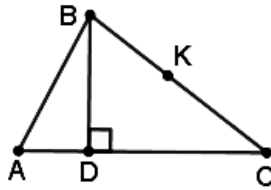
Էջեր 26

Առաջադրանքներ և հարցեր 79-80, 96, 97

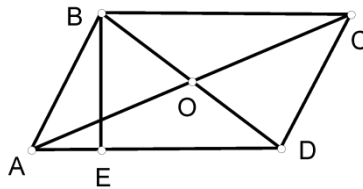
Լրացուցիչ նյութեր.

1. Երկու ուղղի հատումից առաջացած անկյուններից մեկն ուղիղ է: Ուղղահայաց $^\circ$ են արդյոք այդ ուղիղները:
2. Երկու ուղղի հատումից առաջացած կից անկյունները հավասար են: Ուղղահայաց $^\circ$ են այդ ուղիղները:

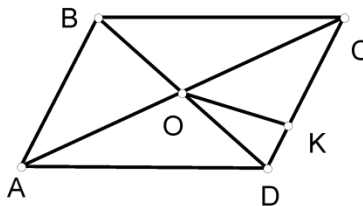
3. Երկու ուղղի հատումից առաջացած հակադիր անկյունների գումարը 180° է:
 Ուղղահայաց են արդյոք այդ ուղիղները:
4. Նկարում $BD \perp AC$: K կետով տարեք ուղիղ, որը չհատվի BD ուղիղի հետ:



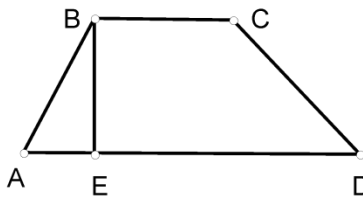
5. Նկարում $BE \perp AD$: O կետով տարեք ուղիղ, որը չհատվի BE ուղիղի հետ:



6. Նկարում $OK \perp CD$: B կետով տարեք ուղիղ, որը չհատվի OK ուղիղի հետ:



7. Նկարում $BE \perp AD$: C կետով տարեք ուղիղ, որը չհատվի BE ուղիղի հետ:



Դաս 11. Կրկնություն: Թեմայի ամփոփում:

Էջ 30

Առաջադրանքներ և հարցեր 81-97

Դաս. 12-13.

Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 1