

ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯ МАСАЛАЛАРИНИ ЕЧИШДА БОСҚИЧЛАРИНИ АҲАМИЯТИ

О.Р. Азимов

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти катта ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада геометрик жисмни проекцияловчи текислик билан кесилиши мавзусидаги масалани ечишда “Ақлий ҳужум” методикасининг аҳамияти кўрсатилган.

Калит сўзлар: *Ақлий ҳужум, проекцияловчи текислик, яққол куриниш.*

АННОТАЦИЯ

В этой статье показано значение методики “умственного штурма” в решении задачи на тему пересечение геометрической фигуры проецирующей плоскостью.

Ключевые слова: *Мозговой штурм, проекционная плоскость, ясное видение.*

ABSTRACT

In this article value of a technique of “intellectual storm” in the problem decision on a theme crossing of a geometrical figure by a projecting plane is shown.

Keywords: *Brainstorming, projecting plane, clear vision.*

КИРИШ

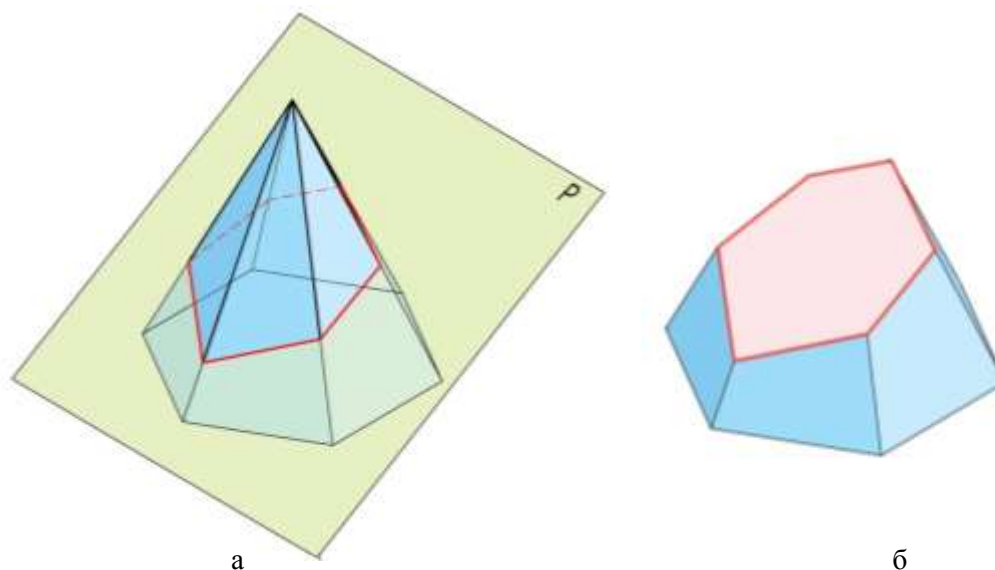
Маълумки Чизма геометрия фазовий тасаввурни ривожланишига, “чизмаларни ўқишга” ёрдам беради. Бирор буюм ҳақидаги тасаввурин чизма орқали акс эттиришга хизмат қилади бу эса муҳандисга жуда ҳам зарур. Чизма геометрия фанини ўзлаштиришда масалаларни ечиш энг катта аҳамиятга эга.

Бирор геометрик масалани ечишдан олдин унинг шартини тушуниб ва ечиш кетма-кетлигини аниқлаб олиш зарур. Берилган геометрик жисмларни фазода тасаввур қилиш керак, бунда жисмларни моделини доскада чизиб кўрсатиш мумкин.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Вазифа мисолида мунтазам 6 бурчак пирамида берилган бўлсин уни проекцияловчи текислик билан кесиш натижасида ҳосил бўлган шакл топилиб ва унинг ҳақиқий катталиги аниқлансин (1-расм а).

Бунда пирамиданинг якқол кўриниши тасвирланиб проекцияловчи текислик билан кесишидан ҳосил бўладиган шакл тасвирланади (1-расм б).



1-расм

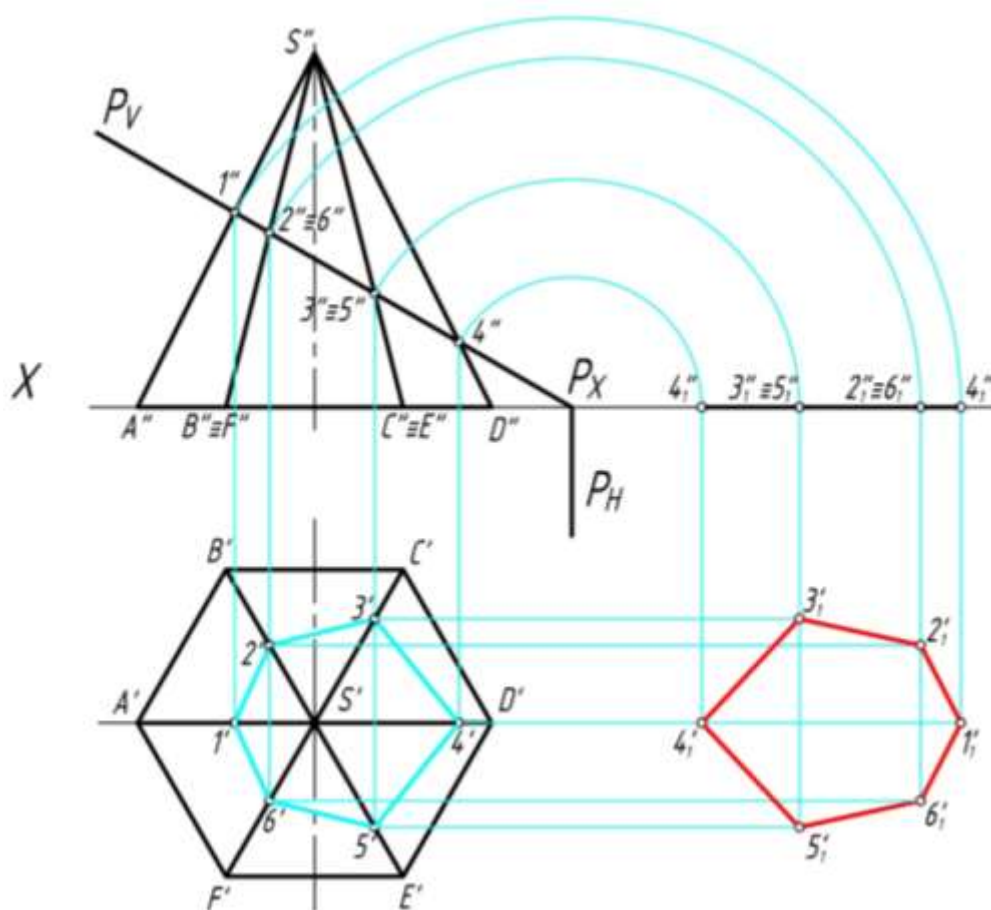
“Ақлий ҳужум” методидан фойдаланилганда таълим олувчиларнинг барчасини жалб этиш имконияти бўлади, шу жумладан таълим олувчиларда мулоқот қилиш ва мунозара олиб бориш маданияти шаклланади. Масала берилишини аниқлаш мақсадида талабаларга саволлар берилади:

- 1) Мунтазам сўзини маъносини айтинг.
- 2) Проекцияловчи текислик деганда нима тушунилади?
- 3) Агар текислик $V\alpha$ перпендикуляр ва H билан $W\alpha$ оғма жойлашса, бундай текислик қандай аталади?

Тўғри жавоб берган талабалар эътироф этилади.

Кесим шаклини аниқлашда пирамида ясовчиларидаги нуқталарни топиш керак бўлади. Бунда биринчи навбатда бош кўринишдаги текислик изини пирамида ясовчилари билан кесишган нуқталари топилади ва тартиб рақамлари билан белгиланади $1''$, $2''$, $3''$, $4''$, $5''$, $6''$. Шундан сўнг устдан кўринишда $1'$, $2'$, $3'$, $4'$, $5'$, $6'$ нуқталар вазияти аниқланади. Бунда талабалардан $1'$ нуқтани топишда қандай чизиқ ўтказишни сўралади. Бу проекцияловчи чизиқни пирамиданинг устдан кўринишдаги қайси чизиғи билан кесилиши ҳам талабалардан сўраб аниқланади. $1'$ нуқтани вазиятини топишда проекцияловчи чизиқ пирамиданинг асосини ва ясовчисини ҳам кесиб ўтишига эътибор қаратиш керак, шундан сўнг ясовчида $1'$ нуқта аниқланади. Бош кўринишда

берилган текислик изи P_V пирамиданинг $S'' B''$ ва $S'' F''$ ясовчиларини кесиб $2''$ ва $6''$ нуқталарини ҳосил қилади (2-расм).



2-расм

Талабалардан нега $2''$ ва $6''$ нуқталар устма-уст тушгани сўралади. Жавобларни тинглаб, устан кўринишдаги мунтазам олти бурчакнинг $B'S'$ ва $F'S'$ ясовчилар билан проекцияловчи чизиқ кесишиб икки нуқтани ҳосил қилади булар $2'$ ва $6'$ нуқталардир. $3''$ ва $5''$ нуқталар ҳамда бу нуқталарнинг устан кўринишдаги $3'$ ва $5'$ нуқталар вазияти талабалардан сўраб топилади. Бунда талабалар барчаси иштирок этиб турлича фикрлар билдириши мумкин. Таълим берувчи бу жавобларни тўплаб доскада визуаллаштиради, берилган фикрлар маълум белгилар бўйича гуруҳланади. Масала ечилишининг бу босқичида берилган жавоблар ичида тўғри жавоб танлаб олинади.

Шундан сўнг проекцияловчи текисликни пирамиданинг $S'' D''$ ясовчиси билан кесишган нуқтаси аниқланади. Бунда талабаларнинг қайси бири ўз дафтарда муаммо ечимини биринчи топишига эътибор қилинади, ва бу муаммони ечимини биринчи топган талаба эътироф этилади.

Пирамиданинг кесимидаги нуқталар топилгандан сўнг улар туташтирилади ва устан кўринишда олти бурчак ҳосил бўлади. Масалани шarti бўйича ҳосил бўлган кесим юзасининг ҳақиқий катталиги аниқлансин дейилган. Демак, бу ерда талабаларга ҳақиқий катталиқни аниқлашга алоқадор саволлар берилди.

1. Тўғри чизик проекциялар текислигига ҳақиқий тасвирланиши учун қандай жойлашиши керак?

2. Агар тўғри чизик проекцияловчи текисликда жойлашса унинг ҳақиқий катталиги қандай топилади?

Жавоблардан аниқлаб, текисликнинг P_V изи, P_H ни марказ қилиб O_X ўқига айлантирилади натижада $1''_1, 2''_1, \dots, 6''_1$ нуқталар H га параллель ҳолатда белгиланади.

ХУЛОСА

Шундан кейин талабалардан боғловчи чизикларни қай тартибда чизиш кераклиги сўралади. Бунда талабалар барчаси иштирок этиб турлича фикрлар билдириши мумкин. Таълим берувчи бу жавобларни тўплаб доскада визуаллаштиради, берилган фикрлар маълум белгилар бўйича гуруҳланади. Масала ечилишининг бу босқичида берилган жавоблар ичида тўғри жавоб танлаб олинади, у қуйидагича: $1'_1$ нуқтани топиш учун $1'$ нуқтадан горизонтал боғловчи чизик ва $1''_1$ дан вертикал боғловчи чизик ўтказилиб улар кесишган нуқта $1'_1$ ҳосил бўлади. Қолган $2'_1, 3'_1 \dots 6'_1$ нуқталар $1'_1$ нуқтаси топилгандек аниқланади. Топилган $1'_1, 2'_1, 3'_1 \dots 6'_1$ нуқталар туташтирилса кесим юзасининг ҳақиқий катталиги келиб чиқади. Бу шаклни қизил қаламда бажарилса натижа яққол кўринади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати (REFERENCES)

1. Obid Azimov. "Distance learning system at the university." *Конференция*. 2021, pp.104-108.
2. Azimov TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA O'QUV JARAYONIDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH. 20.11.2021. O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmi tadqiqotlar jurnali. 72-74