

ЛОГИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ГРАФТАР ТЕОРИЯСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУ

USE OF ELEMENTS OF THE THEORY OF COUNTS AT THE SOLUTION OF LOGIC TASKS

Даулетбаева Г.Б.

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты, Қостанай қ., Қазақстан.

Граф теориясы математиканың логика, комбинаторика, тағы басқа салаларында қолданылады. Математика және онымен іргелес пәндерде кейбір есептер тобы графтар теориясы арқылы оңай және түсінікті шешіледі.

Граф деп қандай да бір берілген пункттерді қосатын сызықтар жүйесін айтамыз, яғни әуелі біз берілген объектілерді нүктелер арқылы кескіндейміз, оларды берілген шарттар арқылы кесінділермен қосамыз, нүктелер мен кесінділер арасында операцияларды орындаймыз.

Логикалық есептер және математикалық басқатырғылар адамның ойлау қабілеттігін арттырады. Ал графтар есептерді немесе олардың шығару жолдарын адам есіне лезде сақтап алуы үшін де қолданылады.

Мектеп математикасында кездесетін логикалық есептерді графтар арқылы шешудің кейбір мысалдарын келтірейік.

Мысал 1 «Кафе мәзірі»

Кафенің мәзірінде тағам түрлері жазылған.

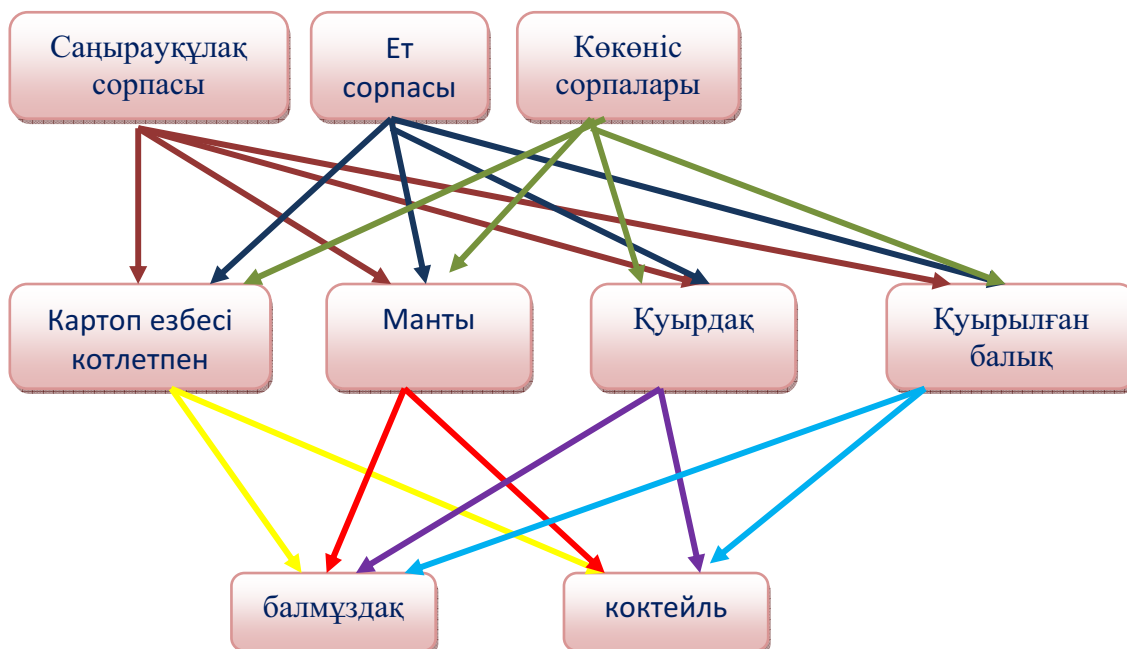
Үш сорпа: саңырауқұлақ; ет; көкөніс сорпалары.

Төрт екінші тамақ түрі: картоп езбесі котлетпен; манти; қуырдақ; қуырылған балық.

Екі десерт: балмұздақ; коктейль.

Егер сорпа, екінші тамақ және десертке тапсырыс бергің келсе, үш тағам түрінен тұратын астың неше нұсқасын құрастыруға болады.

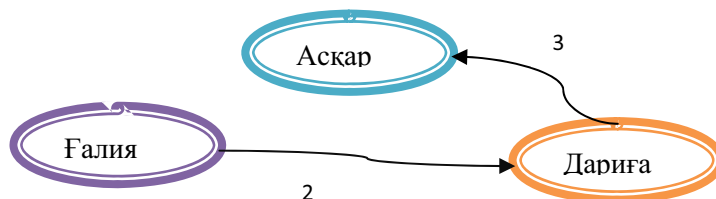
Жауабы: Астың 24 нұсқасын құрастыруға болады.



Мысал 2

Дариға Асқардан 3 жас үлкен, бірақ Ғалиядан 2 жас кіші. Ғалия Асқардан неше жас үлкен?

Шешімі: Есепті граф арқылы бейнелейік. Мұндағы стрелканың бағыты жасы үлкен баладан кіші балаға көрсетеді. Сонда Ғалия Асқардан $2+3=5$ жас үлкен болады.



Мысал 3

Назгүл, Айнұр және Әсем мерекеге сары, көк және қызғылт кеудешелер киіп келді. Назгүлдің кигені сары түсті емес, Айнұрдың кигені сары да, қызғылт та емес. Қыздар қандай кеудешелер киген?

Шешімі: Екі жиын алып, олардан үштен нүкте қарастырамыз. Оларды адамдар аттарының бас әріптері, кеудеше түстерінің бірінші әріптерімен белгілейміз.

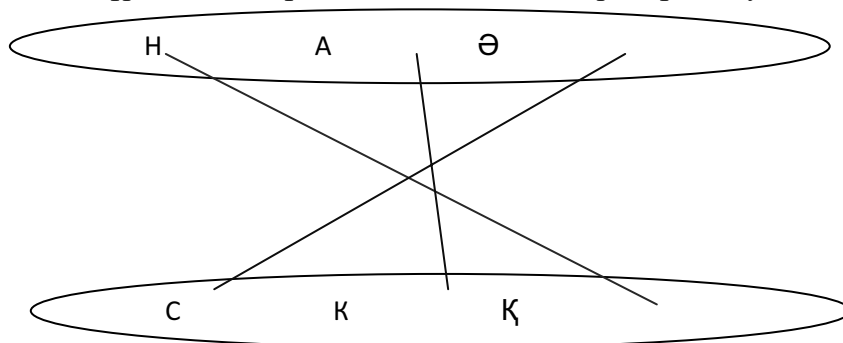
Есепті соңынан шешеміз. Шарты бойынша:

1. Айнұрдың кигені сары да, қызғылт та емес, сондықтан оның кигені көк кеудеше – Айнұрдан көк түске қарай сызық сызамыз.

2. Назгүлдің кигені сары түсті емес, сондықтан оның кигені не көк, не қызғылт кеудеше. Бірақ көк кеудешені Айнұр киді, сондықтан Назгүлдің кигені қызғылт – Назгүлден қызғылт түске қарай сызық сызамыз.

3. Әсемге қалғаны – сары түсті кеудеше.

Жауабы: Айнұр көк, Назгүл қызғылт, ал Әсем сары түсті кеудеше киді.



Мысал 4

Мен бір сан ойладым. Сол санға 2 қоссақ, одан шыққан санды 9-ға көбейтсек, сосын 23- ны алсақ, ендігі шыққан санды 20- ға бөлсек, онда 2 шығады. Ойлаған санды табайық.

$$((x + 2) * 9 - 23) / 20 = 2$$

$$9x + 18 = 63$$

$$9x = 45$$

$$x = 5$$

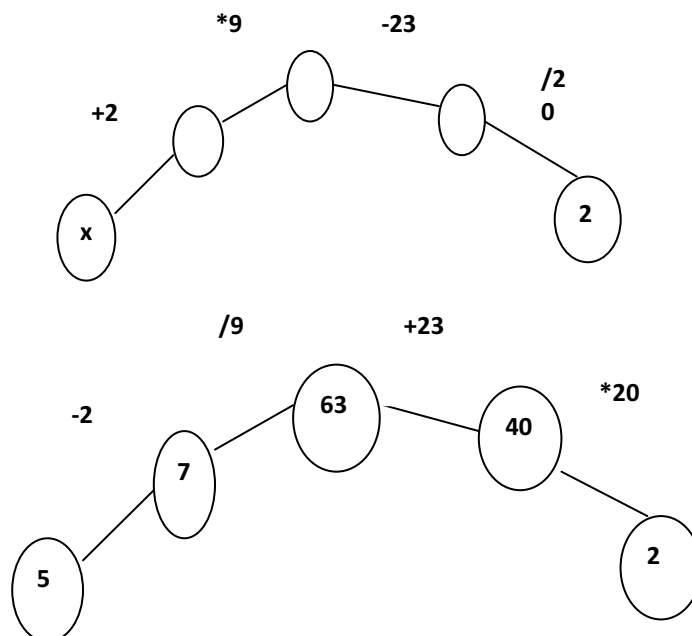
Граф құрайық.

Енді осы сандарды керісінше амалмен шығарайық

$$2 * 20 = 40 \quad 40 + 23 = 63 \quad 63 / 9 = 7 \quad 7 - 2 = 5. \text{ Сонымен ойлаған санды таптық, ол } 5.$$

Графтың математика саласындағы алатын орны ерекше. Себебі графтың логикалық ой қабілеттігін арттыруда үлкен үлес қосады.

Логикалық есептердің мағынасын оқушыларға түсіну қиын. Оны түсіну үшін граф ұғымы көп мүмкіншілік береді.



ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. <http://www.orken.org/daniar/zhurnal/23.pdf>
2. www.kostanai.kz/map/
3. Ақпаева Ә.Б., Лебедева Л.А., Бурова В.В. Математика - 3-сынып оқулығы, 1-2 бөлімі, Алматы кітап 2010, Алматы.
4. Кучер Т.П., Акрамова Ә.С., Кукарина Г.Н., Әділбекова А.К. Математика - 3-сынып оқулығы, Атамұра2010, Алматы.

МОТИВАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

THE MOTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY OF UNIVERSITY STUDENTS

Даулетбаева Ж.Д.

Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан

В последнее время качество образования все более определяет уровень развития государства. Оно становится стратегической отраслью, обеспечивающей потенциал его дальнейшего развития за счет обучения и воспитания подрастающего поколения, подготовки высококвалифицированных кадров для нужд экономики страны. Основными критериями высокого уровня образования становятся ориентация на запросы граждан, создание оптимальных условий для их обучения и развития.

Высшая математика является одной из основных дисциплин изучаемых в вузах. Определение мотивационной среды для успешной учебного процесса, поиск методов развития и поддержания мотивов, активизирующих познавательную деятельность при изучении названной дисциплины – это одно из важнейших направлений работы многих преподавателей.

Все разнообразие мотивов учебной деятельности можно разбить на две группы: познавательные и социальные. В них в свою очередь выделяется два вида мотивирующих факторов: внешние и внутренние. Они порождают и определяют любую человеческую деятельность. Если для личности деятельность значима сама по себе (удовлетворяется познавательная потребность человека в процессе учения, он ориентирован на овладение новыми знаниями разного уровня или важна социальная составляющая, т.е. он имеет желание получить высокую квалификацию, выполнить свой долг, понимает необходимость учиться для того, что-