

ХИЧЭЭЛИЙН БЭЛТГЭЛ СУДАЛГАА

1. Огноо: 2012-11-12

2. Сургууль: ЗАВХАН аймгийн Элдэв-Очирын нэрэмжит I дунд сургууль

3. Анги: 8в-р анги Хичээл заах багш: С.Сарангэрэл

4. Нэгж хичээлийн сэдэв: Шугаман тэгшитгэл

5. Агуулгын залгамж холбоо:

7-р анги	Одоо	Цаашид
$ax=b$ $ax+c=0$ $ax+b=cx+b$ $d-(ax+d)=c$ $c(ax+b)-v(dx+z)=0$	Асуудал, өгүүлбэрийн утга санаа, шугаман тэгшитгэлийн хэлбэр тодорхойлох	- Хоёр хувьсагчтай шугаман тэгшитгэлийн систем бодох - Хоёр хувьсагчтай шугаман тэгшитгэл зохиох /Өгүүлбэртэй бодлого бодох/

6. Сурагчдын төлөв байдал:

- Төсөөтэй гишүүдийг эмхэтгэхдээ анхаарах шаардлагатай
- Хаалт задлахдаа тэмдэгийн алдаа гаргадаг
- Байж болох хувилбарыг дутуу тооцдог
- Хуваагчийг олохдоо их тоог л бага тоонд хуваадаг гэсэн буруу ойлголт зарим сурагч авсан

Өмнөх төлөв байдлын судалгаа:

Судалгааны зорилго: 8 г ангийн сурагчид өмнө судалсан болон одоо судалж буй агуулгы хүрээнд мэдэг эзэмшилтийн байдал ямар байгааг тогтоох, ингэснээр судалгаат хичээлийн агуулга, арга зүйн төлөвлөлт хийх үндэс болно.

Судалгааны арга: Бичгийн ажил авах, алдааны шинжилгээ хийх

Судалгаа авсан шалгалтын материал:

Сургууль: Анги: Хугацаа: 40 минут

Өмнөх төсөөллийн судалгаа

Энэхүү судалгаа нь дүн тавих, үнэлгээ хийх зорилготой биш тул зөвхөн өөрийнхөөрөө бодож өгнө үү.

1. Дараах тэгшитгэлийг бод. (Бодолтоо бүрэн бичээрэй).

$$6x=3$$

$$9=0.3x$$

$$-10=-5x$$

$$\frac{2}{3}y=\frac{1}{3}$$

$$8a-5=5-2a$$

$$-1.5b-9=0$$

$$3(-2x-1)+3=12$$

$$5(2a-3)-(a-4)=16$$

2. Дараах өгүүлбэрт тохирох илэрхийлэл зохиогоорой:

Тэмүүлэнгийн утас 5000 төгрөгийн нэгжтэй байжээ. Тэр өдөр бүр ижил хэмжээний нэгж хэрэглэдэг. Тэгвэл 10 өдрийн дараа хэдэн нэгжтэй үлдэх вэ?

3. Дараах байдлаар квадратуудыг байгуулжээ. n -р эгнээний квадратуудыг байгуулахад хэдэн савх хэрэгтэй вэ?

1-р эгнээ



2-р эгнээ



3-р эгнээ



Шалгалтын анализ

Сорилын дүнг нэгтгэж үзвэл:

Бодлог о	1											2	3		
Сурагчдын нэрс	Бага тоог их тоонд хуваах	Тоог сөрөг тоонд хуваах	Тэнцүүгийн тэмдгийн 2 талд нэмэгдэхүүнүүдийг ялгах	Нэг хаалт задлах	Төсөөтэй гишүүдийг эмхтгэх	Аравтын бутархайг хуваах	Энгийн бутархайг хуваах	Сул гишүүнийг тэнцүүгийн тэмдгийн нөгөө талд гаргах	Үл мэдэгдэх үржигдэхүүнийг олох	2-оос олон хаалт задлах	Төсөөтэй гишүүдийг эмхтгэх	Үсэгт илэрхийлэл зохиох	Зүй тогтлыг ажиглах	Зүй тогтлыг ашиглан илэрхийлэл зохиох	Нийлбэр оноо
Авсан оноо	25	24, 5	28,5	25	22	30	21, 5	26	21	24	19	33	22	11	332
Авах оноо	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	476
Гүйцэтгэлийн хувь	73, 5	72, 1	83,8 2	73, 5	64, 7	88, 2	63, 2	76,4 7	60, 3	70, 6	55, 9	97, 1	64, 7	32,3 5	69,7 5

Дүгнэлт: Анализаас харахад сурагчид тодорхой загвар дээр ажиллах, төсөөтэй гишүүн эмхэтгэх, зүй тогтлыг олж харах, байж болох хувилбар бүрийг тооцож бодох чадвар сул байна. Иймд энэ удаагийн хичээлийн судалгаагаар энэ асуудлыг хэрхэн шийдэх талаар судална.

Жич: 3-р бодлогын өгүүлбэрийг сурагчид нийт квадратыг байгуулахад гэж ойлгож бодсон байна. Үүнийг үгүйсгэх аргагүй юм. Иймд 32,35%-ийн үнэлгээг орхиж судалгааны дүнг тооцлоо.

7. Нэгж хичээлийн агуулга:

№	Ээлжит хичээлийн сэдэв	Цаг	Агуулга
---	------------------------	-----	---------

			мэдлэг	чадвар
1	Нэг хувьсагчтай шугаман тэгшитгэл бодох	2	$ax=b$ $ax+c=0$ $ax+b=cx+b$ $d-(ax+d)=c$ $c(ax+b)-v(dx+z)=0$	Нэг хувьсагчтай шугаман тэгшитгэлийг оновчтой аргаар бодох
2	Шугаман тэгшитгэл зохиох (Энэ удаагийн хичээл)	1	Асуудал, өгүүлбэрийн утга санаа, шугаман тэгшитгэлийн хэлбэр	Хувьсагч оруулан илэрхийлэл зохион тэгшитгэл рүү шилжүүлэн бодлого бодох
3	Тэгшитгэл зохиож өгүүлбэртэй бодлого бодох	2	Асуудлын утга санааг шугаман тэгшитгэлээр илэрхийлэх	Бодлогын нөхцөлийг ойлгож, тэгшитгэл зохиож өгүүлбэртэй бодлого бодох

8. Судалгаат хичээлийн зорилго: Асуудлын утга санааг шугаман тэгшитгэлээр илэрхийлэх, шугаман тэгшитгэл ашиглан тодорхой асуудал шийдэх чадвар төлөвшүүлэх

9. Хичээлийн явц

Ээлжит хичээлийн төлөвлөлт

Сар өдөр: 11 сарын 12

Сургууль: ЗАВХАН аймгийн Элдэв-Очирын нэрэмжит I дунд сургууль

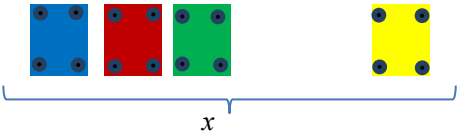
Анги: 8

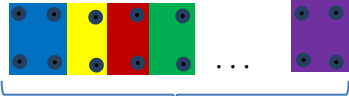
Сурагчдын тоо: 34

Сэдэв: Шугаман тэгшитгэл зохиох

Зорилго: Асуудлын утга санааг шугаман тэгшитгэлээр илэрхийлэх, илэрхийллээ тэгшитгэлд шилжүүлэн асуудлыг шийдвэрлэх аргад суралцах

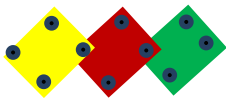
Үе шат, хугацаа	Суралцагчийн үйл ажиллагаа	Багшийн үйл ажиллагаа	Ашиглах материал
Сэдэлжүүлэх 5 минут		Мэндлэх, багаар ажиллах зохион байгуулалт хийнэ. Багаар ажиллахад хүүхэд бүрт хүртээмжтэй байдлыг бодолцож хосоор ажиллахаар материалыг тарааж өгнө.	
	- Тэгш өнцөгт	Тэгш өнцөгт хэлбэртэй цаас үзүүлнэ. - Энэ ямар дүрс вэ? Тэгш өнцөгтийг 4 буланд нь нэг нэг соронзоор самбарт тогтооно. <i>Даалгавар1</i> <i>/Нэг тэгш өнцөгтийг тогтоох/</i> <i>- Тэгш өнцөгтийг тогтооход хэдэн</i>	<i>Тэгш өнцөгт хэлбэртэй А4 өнгийн цааснууд</i>

	- 4 соронз Багшийн асуултанд хариулна. Зургийг зурж, дэвтэрт тэмдэглэл хөтөлнө. - ... /Хувьсагчийг тооцохгүйгээр тухайн тохиолдолд хэлж болох юм. - $3 \times 4 = 12$ $4 \times 4 = 16$ $25 \times 4 = 100$ гэх мэт... Нэг цаасан дахь соронзны тоог цаасны тоогоор үржихэд нийт соронзны тоо гарна гэдгийг үгээр хэлж, 4x илэрхийлэл зохионо.  - $560/4=140$ цаас - $4x=560$... - Илэрхийлэл - Тэгшитгэл	<i>соронз хэрэглэсэн бэ?</i> Багш дэвтэртээ эмх цэгцтэй, зайг зөв ашиглан бичихийг сануулна. Тэгш өнцөгтийн тоог нэмэгдүүлэн хэдэн соронз хэрэгтэйг асууна. <i>Даалгавар2:</i> <i>/Өнцөг давхардаагүй байх/</i> - Яг ийм байдлаар x ширхэг тэгш өнцөгт хэлбэртэй цаасыг тогтооход хэдэн соронз хэрэгтэй вэ? Гаргасан илэрхийллээ багаараа ярилцаад самбар дээрээ бичээрэй. -Багш x ширхэг цаас тогтооход 560 ширхэг соронз хэрэглэсэн. Тэгвэл би хичнээн тэгш өнцөгт хэлбэртэй цаасыг самбарт тогтоосон бэ? - $4x$ бичиглэлийн математик нэр юу вэ? - $4x=560$ бичиглэлийн математик нэр юу вэ?	<i>том -30 ширхэг, соронз 60 ширхэг, тогтоох зүү 160 ширхэг, А4 өнгийн цаасыг 16 хувааж жижиглэн бэлдэх, самбар, өнгийн шохой</i>
--	---	---	--

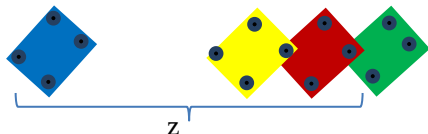
Мэдлэг бүтээх 20 минут	Сэдэв: Шугаман тэгшитгэл зохиож бодох Багаараа хамтран ярилцаж дүрсийг байрлуулна.  Хос хосоороо цаасан самбарт хийсэн хувилбараа багийн гишүүд хоорондоо харьцуулан ярилцаж зөв хувилбарыг тусгайлан бэлдсэн өөрийн багийн самбарт хийж үзүүлнэ.  y - 4,6, 8 ... - $2y+2$ - $4+2(y-1)$ - $4y-2(y-1)$ гэх мэтээр илэрхийлэл зохионо. /Зохиосон илэрхийллээ багууд өөрийн самбар дээр бичнэ/ - -Тайлбарлана. - $30/2-1=14$ ширхэг - $(30-2)/2=14$ ширхэг - $2y+2=106$ - $4+2(y-1)=106$ - $4y-2(y-1)=106$ гэх мэтээр хувилбар бүрийг багууд тэгшитгэл зохиож бодно.	Самбарт сэдэв бичнэ. Ширээн дээрх хичээлийн хэрэглэгдэхүүнийг хэрхэн ашиглэх талаар зааврыг сайн тайлбарлаж өгнө. Мөн ширээн дээр ажиллах зааврыг бичиж тавьсан байна. <i>Даалгавар3:</i> <i>/Хоёр өнцөг давхардсан байх/</i> <i>-Та нарт байгаа 10 ширхэг бичгийн зүүг ашиглан булан бүрт нэг зүү байхаар тэгш өнцөгт хэлбэртэй 4 цаасыг самбарт тогтооно уу ?</i> Багууд хосуудын үйл ажиллагааг нэгтгэн дүгнэж, самбарт цаасаа тогтооно. Тэгш өнцөгтийн тоог 1, 1-ээр нэмэгдүүлэн тэгш өнцөгт хэлбэртэй цаас y ширхэг байгааг хэлнэ. - y ширхэг цаасыг тогтооход хэдэн хичнээн соронз орохыг олоорой. Хос хосоороо ярилцаж гаргаад, гаргасан илэрхийллээ багаараа ярилцаад самбар дээрээ бичүүлнэ. Хэрэв сурагчид бүх хувилбарыг гаргаагүй тохиолдолд тайлбарлан ярилцах аргаар сурагчдад ойлгуулна. - Хувилбаруудыг самбарт бичнэ. /Сурагчдаар тайлбарлуулна/ Өөр бодлого авч үзье. - Нийт 106 ширхэг соронзоор дээрх байдлаар өрж хичнээн цаас тогтоож болох вэ?	
--------------------------------------	---	---	--

Мэдлэгээ багатах
10 минут

Бодлого 2-ыг багаар хамтран бодож бодолтоо цагаан самбарт хийж гүйцэтгэнэ.



Хүүхдүүд дээрх санааг гаргана.



Илэрхийллийг зохионо.

Хэрэв соронз 106 байвал цаасны тоог олохын тулд тэгшитгэлийг хос хосоороо хамтран гаргаж, багаараа ярилцан бодно.

- $3z+1=106$
- $4z-(z-1)=106$
- $4+3(z-1)=106$ гэх мэтээр сурагчдын гаргасан тэгшитгэлийг бодно.

Баг бүрээс нэг сурагч өөрийн багийн хийсэн үйл ажиллагааг тайлбарлана.

$$ax=b$$

Соронзонгийн тоо 3,4-р даалгавар дээр адил байна. Харин цаасны тоо өөр өөр байна. Учир нь цаасны байрлал өөр өөр байгаагаас болж байна.

Багш 1-3-р даалгаврыг нэг ижил зүй тогтлоор ө.х цаас бүхэн ижил дүрмээр холбогдож байхаар байрлуулж байгааг сурагчдаар ажиглуулан ярилцана.

Даалгавар4:

/Нэг өнцөг давхардсан байх/

-Та нарт байгаа 10 ширхэг бичгийн зүүг ашиглан булан бүрт нэг зүү байхаар тэгш өнцөгт хэлбэртэй 4 цаасыг цаасан самбарт хамтран тогтоогоорой.

Сурагчдаар илэрхийллийг зохиолгоно.Энэ илэрхийллээ тэгшитгэл рүү шилжүүлэхийг зорино.Дараах бодлогыг тавина.

-Багшид 106 соронз байна. Ингээж тогтоовол хичнээн гурвалжинг тогтоож болох вэ?

Гаргасан тэгшитгэлийн хэлбэрийг тайлбарлуулж, бодуулна.

Хэрэв сурагчид бүх хувилбарыг гаргахгүй бол багш дөхүүлэх асуулт тавьж хамтран ярилцаж шийдвэрлэнэ.

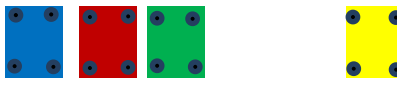
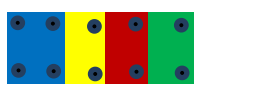
Хичээлийн үнэлгээ: Хичээлийг дүгнэхдээ өнөөдрийн гаргасан даалгавар тус бүрийн илэрхийллийн хувилбар бүр яагаад адил чанартай болохыг тайлбарлуулж, тэгшитгэл рүү шилжүүлэн бодсон аргаа харилцан ярилцана. Бид өнөөдөр зурган өгүүлбэр ашиглан хэлбэрийн тэгшитгэл зохион бодлоо.

$$ax=b$$

Даалгавар 3,4 дээрх 106 соронз байгааг сурагч та нар харж байна. Харин цаасны тоо яагаад өөр байгаа вэ?

Дүгнэлт 5 минут	$2Y+2=3Z+1$ Энэ хэлбэрийн тэгшитгэлийг бид бодож мэдэхгүй. Багшийн яриаг анхааралтай сонсоно. гэрийн даалгавар бичиж авна.	$106=2Y+2=3Z+1=106$ $2Y+2=3Z+1$ Энэ хэлбэрийн тэгшитгэлийг та нар бодож чадах уу? Энэ тэгшитгэлийг дараа дараагийн хичээлүүд дээр судална. Хичээлийн үйл ажиллагааг нэгтгэн дүгнэж гэрийн даалгавар өгнө.	
--------------------	--	--	--

Самбарын бичлэг:

11-р сарын 12		Шугаман тэгшитгэлийг зохиож бодох		
		Д3. 	Д4. 	
X ширхэг цаас		Y ширхэг цаас	Z ширхэг цаас	
Д1. Нэг цаас - 4 ширхэг соронз	1. $2Y+2$	1. $3Z+1$		$ax=b$ $ax+b=c$
Д2. X ширхэг цаас	2. $4Y-2(Y-1)=4Y-2Y+2=2Y+2$	2. $3(Z-1)+4=3Z-3+4=3Z+1$		
Илэрхийлэл	3. $4+2(Y-1)=4+2Y-2=2Y+2$	3. $4Z-(Z-1)=4Z-Z+1=3Z+1$		
	560 (ширхэг соронз)	106 -соронз		
Тэгшитгэл	$4X=560$	$2Y+2=106$	$3Z+1=106$	
		$2Y=106-2$	$3Z=106-1$	
	$X=560:4$	$2Y=104$	$3Z=105$	
Шийд	$X=140$ (цаас)	$Y=52$ (цаас)	$Z=35$ (цаас)	

Тайлбар: Багш эхлээд нэг цаасыг самбарт байрлуулж даалгавар нэгийг гүйцэтгэнэ. Харин даалгавар 2-ыг гүйцэтгэхдээ даалгавар1-ын зургийг ашиглан үргэлжлүүлж байрлуулна. Мөн 3,4-р даалгаврыг хүүхдээр самбарт бодуулна.

Хичээлийн хэрэглэгдэхүүнийг ашигланх санамж:

- Сурагч хосоороо цаасан самбар дээр өнгийн цааснуудыг зүү ашиглан байрлуулна. Цаасыг өнгө өнгөөр нь сөөлжилж байрлуулбал тохиромжтойг сануулна.
- Багаараа санаагаа нэгтгэж өөрийн багийн самбартаа өнгийн цаас, соронз ашиглан байрлуулна. Ингэхдээ цаасны байрлал бусад багийнханд харагдахуйц байх дээр анхаарна. Хэрэв том самбар олдоогүй тохиолдолд картон цаасыг үзүүлэнгийн том цагаан цаасаар бүрж, хатгуур зүүгээр өнгийн А4 цаасаа тогтоохоор тооцож болох юм. Хөөсөнцөр хавтан ашиглаж ч болох юм.
- Багш самбарт А4 өнгийн цаасыг соронзон ашиглан байрлуулна.

Хичээлийн үнэлгээ:

Багш багуудыг өөрөө өөрийгөө үнэлэх аргыг ашиглана. Багууд өөрийгөө үнэлэхдээ ойлгосон гишүүний тоогоор 1 оноог багийн самбар дээр (эсвэл багийн цаасан дээр) –ээ бичнэ.

Даалгавар №	Ойлгосон хүүхдийн тоо
1	
2	
3	
4	
Нийт оноо	