Сурагчийн овог нэр: _____ Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр ... цаг

ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛИЙН СИСТЕМ. IX-6.1 - I

Хоёр хувьсагчтай шугаман тэгшитгэлийн систем

Хэлбэр: $\begin{cases} a_1x+b_1y=c_1 \\ a_2x+b_2y=c_2 \end{cases}$

x, y-хувьсагч

a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2-тэгээс ялгаатай тоо

$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$
Систем нэг шийдтэй.	Систем шийдгүй.	Систем төгсгөлгүй олон шийдтэй.

1. (2, –1) хос тоо өгсөн тэгшитгэлийн системийн шийд болох эсэхийг шалга.

а. $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 3x+y=5 \end{cases}$	б. $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 3x+y=7 \end{cases}$	в. $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 4x-2y=10 \end{cases}$

2. Тэгшитгэлийн систем шийдтэй эсэхийг тогтоо.

а. $\begin{cases} -x-y=5 \\ 3x+y=7 \end{cases}$	б. $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 4x+2y=10 \end{cases}$	в. $\begin{cases} x-2y=-7 \\ 2x-4y=5 \end{cases}$
г. $\begin{cases} -4x+2y-13=0 \\ 8x-6y=42 \end{cases}$	д. $\begin{cases} 14x=3y+8 \\ -6y+28x=12 \end{cases}$	е. $\begin{cases} 3x=-18y+15 \\ \frac{6}{5}y+\frac{1}{5}x=1 \end{cases}$

3. Дөрвөлжинд тохирох тоог нөхөж өгсөн нөхцөлд тохирох системийг болго.

а. Систем нэг шийдтэй $\begin{cases} x+y=7 \\ 2x+\square y=\square \end{cases}$	б. Систем шийдгүй $\begin{cases} x+y=7 \\ 2x+\square y=\square \end{cases}$	в. Төгсгөлгүй олон шийдтэй $\begin{cases} x+y=7 \\ 2x+\square y=\square \end{cases}$

4. Өгсөн хос тоо шийд нь болж байхаар тэгшитгэлийн системийг гүйцээ.

а. (0, 1): $\begin{cases} 2x+y=\square \\ 5x-4y=\square \end{cases}$	б. (3, 3): $\begin{cases} x+\square y=7 \\ 5x-\square y=-2 \end{cases}$	в. (–1, 2): $\begin{cases} x+\square y=4 \\ 3x-\square y=\square \end{cases}$

5. Шугаман тэгшитгэлийн систем зохиож бич.

а. Хоёр тооны нийлбэр 17, зөрөө нь 29.	б. Зөөлөн чихэр 3 зоос, хатуу чихэр 5 зоосны үнэтэй байв. Охин хатуу ба зөөлөн нийт 22 чихрийг 90 зоосоор худалдаж авав.	в. 3 алим ба 2 тоор нийт 1.35кг, 4 алим ба 3 тоор нийт 1.9кг жинтэй байв.

Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

Дууссан ... он ... сар ... өдөр ... цаг

Сурагчийн овог нэр: _____ Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр ... цаг

ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛИЙН СИСТЕМ БОДОХ ОРЛУУЛАХ АРГА. IX-6.1 - II

Алхам:
1. Системийн нэг тэгшитгэлээс x эсвэл y-ыг олно.
2. Үүнийг системийн нөгөө тэгшитгэлд орлуулж, эмхэтгэнэ.
3. Гарсан нэг хувьсагчтай шугаман тэгшитгэлийн шийдийг олно.
4. Олсон шийдийг "1"-д орлуулж нөгөө хувьсагчийг олно.
5. Системийн шийдийг бичиж, шалгана.

Жишээ: $\begin{cases} 3x = 8 - y \\ x - 3y = 6 \end{cases}$ системийг бод.

1. $x - 3y = 6 \Rightarrow x = 6 + 3y$
2. $3 \times (6 + 3y) = 8 - y \Rightarrow 10y + 10 = 0$
3. $y = -1$
4. $x = 6 + 3 \times (-1) \Rightarrow x = 3$
5. $(3, -1): \begin{cases} 3 \times 3 = 8 - (-1) \\ 3 - 3 \times (-1) = 6 \end{cases}$ "ҮНЭН" тул өгсөн тэгшитгэлийн шийд мөн.

1. Өгсөн тэгшитгэлээс y хувьсагчийг илэрхийл.

а. $y + 2x = 5$	б. $5 - 2y = 3x$	в. $5 - 7y = 3x - y$

2. Өгсөн тэгшитгэлд $x = -0.5y + 1$ орлуулж, эмхэтгэ.

а. $2y + x = 5$	б. $5 - 2y = 3x$	в. $5 - 7x = 3x - y$

3. Системийн нэг тэгшитгэлээс аль нэг хувьсагчийг олж, нөгөө тэгшитгэлд нь орлуулж эмхэтгэ.

а. $\begin{cases} 5x + 2y = 16 \\ x + 8y = 26 \end{cases}$	б. $\begin{cases} x + 6y = 7 \\ -x - 2y = -2 \end{cases}$
в. $\begin{cases} 8x + 7y = 43 \\ 2x - 7 = y \end{cases}$	г. $\begin{cases} -5x + y = 8 \\ 7x + 9y = -32 \end{cases}$

4. Системийн шийдийг ол.

а. $\begin{cases} 9x + 4y = 6 \\ 3x = -15 \end{cases}$	б. $\begin{cases} 2x + y = 10 \\ 7x = 14 \end{cases}$	в. $\begin{cases} -4x - 3y = 9 \\ 5x = 15 \end{cases}$

5. Тэгшитгэлийн системийг орлуулах аргаар бодоорой.

а. $\begin{cases} y = -3x \\ y = x - 8 \end{cases}$	б. $\begin{cases} y = 3x \\ y = -8x \end{cases}$
в. $\begin{cases} y = -2x \\ y = 4x + 10 \end{cases}$	г. $\begin{cases} y = -7x \\ y = -4x - 12 \end{cases}$

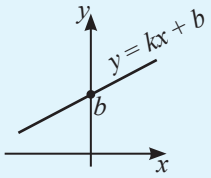
Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

Дууссан ... он ... сар ... өдөр ... цаг

Сурагчийн овог нэр: _____ Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр ... цаг

ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛИЙН СИСТЕМ БОДОХ ГРАФИКИЙН АРГА. IX-6.1 - III

$y = kx + b$ шугаман тэгшитгэлээр координатын хавтгайд шулуун тодорхойлогдоно.



k-шулууны налалт

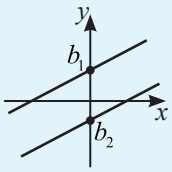
$\begin{cases} y = k_1x + b_1 \\ y = k_2x + b_2 \end{cases}$ Систем дэх шугаман тэгшитгэлүүдээр тодорхойлогдох шулуунууд дараах 3 янзаар харилцан байршина.

Огтлолцсон

Систем нэг шийдтэй

$k_1 \neq k_2$

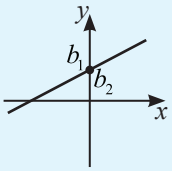
Параллел



Систем шийдгүй

$k_1 = k_2,\ b_1 \neq b_2$

Давхацсан



Систем төгсгөлгүй олон шийдтэй

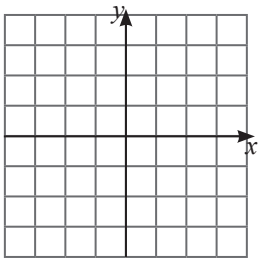
$k_1 = k_2,\ b_1 = b_2$

1. Шулууны налалтыг олоорой.

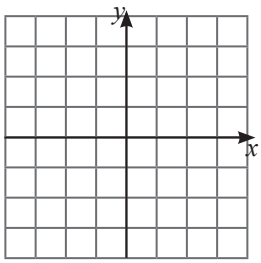
а. $y = 2x - 5$	б. $y + 2x = 5$	в. $5 - 2y = 3x$

2. Систем дэх шугаман тэгшитгэлүүдээр тодорхойлогдох шулуунуудыг нэг координатын хавтгайд байгуулж, харилцан байршлыг нь тодорхойл.

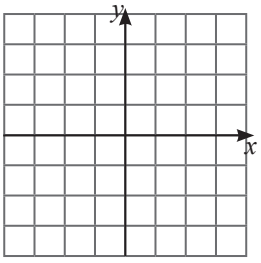
а. $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$



б. $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ y = -0.5x + 1 \end{cases}$



в. $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ 2y = 4x + 2 \end{cases}$

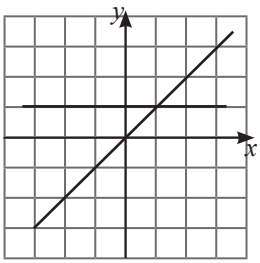


3. Систем шийдтэй эсэхийг тогтоо.

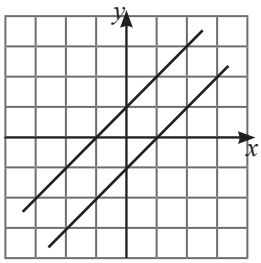
а. $\begin{cases} y = -2x + 5 \\ y = -2x - 5 \end{cases}$	б. $\begin{cases} y = \frac{5}{2}x + 3 \\ y = -x - 3 \end{cases}$	в. $\begin{cases} y = 1.5x + 1 \\ 2y = 3x + 2 \end{cases}$

4. Координатын хавтгайд өгсөн шулуунуудыг ашиглан системийг бод.

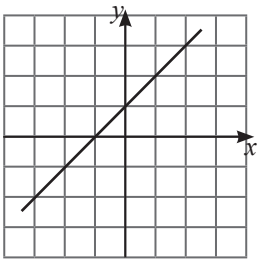
а. $\begin{cases} y = x \\ y = 1 \end{cases}$



б. $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = x - 1 \end{cases}$



в. $\begin{cases} y = x + 1 \\ x = y - 1 \end{cases}$



Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

Дууссан ... он ... сар ... өдөр ... цаг

Сурагчийн овог нэр: _____ Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр ... цаг

ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛИЙН СИСТЕМ БОДОХ НЭМЭХ АРГА. IX-6.2 - I

Нэмэх арга:
1. Тэгшитгэлүүдийг стандарт хэлбэрт оруулна.
2. Тэгшитгэлүүдийг тоогоор үржүүлж, аль нэг хувьсагчийн өмнөх коэффициентийг эсрэг тоо болгоно.
3. Үүссэн тэгшитгэлүүдийг нэмнэ.
4. Гарсан нэг хувьсагчтай шугаман тэгшитгэлийн шийдийг олно.
5. Олсон шийдийг анхны системийн аль нэг тэгшитгэлд орлуулж, нөгөө хувьсагчийг олно.
6. Системийн шийдийг шалгана.

Жишээ: $\begin{cases}3x=8-y\\x-3y=6\end{cases}$ системийг бод.

1. $\begin{cases}3x+y=8\\x-3y=6\end{cases}$ 2. $\begin{cases}3x+y=8 \quad \times(3)\\x-3y=6\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}9x+3y=24\\x-3y=6\end{cases}$

3. $9x+x=24+6$ 4. $x=3$

5. $3\times(3)=8-y \Rightarrow y=-1$

6. $3-3\times(-1)=6$ “ҮНЭН” тул өгсөн тэгшитгэлийн шийд (3, −1) болов.

1. Тэгшитгэлийн системийг нэмэх аргаар бод.

а. $\begin{cases}3x-y=7\\2x+y=8\end{cases}$	б. $\begin{cases}-4x-2y=-12\\4x+8y=-24\end{cases}$	в. $\begin{cases}2x=-3y+16\\5x-4y=-6\end{cases}$
г. $\begin{cases}-6x-7y=26\\4x-3y=-25\end{cases}$	д. $\begin{cases}-y=5-2x\\-9x+7y=45\end{cases}$	е. $\begin{cases}2x+5y+3=0\\6y-3x=18\end{cases}$

2. Хоёр хувьсагчтай шугаман тэгшитгэлийн систем зохиож бод.

а. Хоёр тоо санав. 1-р тооноос 2-р тоог хасахад 10 гарна. Харин 2-р тоог 2 дахин ихэсгэж, 1-р тоог нэмбэл 91 гарна. Санасан тоонуудыг ол.	б. 5 харандаа ба 3 дэвтэр хамтдаа 170 төгрөг байв. Харандааны үнэ 20%-оор хямдарч, харин дэвтэрийн үнэ 30%-оор нэмэгдсэний дараа 3 харандаа ба 5 дэвтэр хамтаа 284 төгрөг болов. Харандаа ба дэвтрийн анхны үнийг ол.	в. Дугуйчин А зогсоолоос В зогсоол хүртэл явахаар төлөвлөв. Хэрвээ тэр төлөвлөснөөс 3км/цаг-аар хурдан явбал 1 цагийн өмнө В-д очно. Харин төлөвлөснөөс 2км/цаг-аар удаан явбал 1 цаг хоцорч В-д очно. Дугуйчны төлөвлөсөн хурд ба хугацааг ол.

Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

Дууссан ... он ... сар ... өдөр ... цаг

Сурагчийн овог нэр: _____ Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр ... цаг

ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛИЙН СИСТЕМ БОДОХ ОРЛУУЛАХ АРГА. IX-6.2 - II

1. Шугаман тэгшитгэлийн системийг орлуулах аргаар бод.

а. $\begin{cases} 3x-4y=10 \\ 2y+4x=6 \end{cases}$	б. $\begin{cases} 2x-3y=1 \\ -6x+9y=-3 \end{cases}$
в. $\begin{cases} \frac{x}{2}-\frac{y}{5}=-4 \\ 3x+\frac{y}{2}=-7 \end{cases}$	г. $\begin{cases} 0.05x+0.06y=128 \\ x+y=2400 \end{cases}$

2. Шугаман тэгшитгэлийн систем зохиож бод.

а. Охин бугуйчнаасаа 2 дахин олон цагтай. Харин эдгээрийн нийт тоо 81 байв. Охин хэдэн бугуйвч, хэдэн цагтай вэ?	б. Тоглолтын тасалбар 105$ ба 75$-ын үнэтэй. Нийт 20000 тасалбарыг 1740000$ -оор зарсан бол тасалбар тус бүрээс хэдийг зарсан бэ?
в. Завиар урсгал сөрж 3 цаг, урсгал дагуу 2 цаг явахад 73 км зам туулав. Хэрэв урсгал дагуу 4 цаг явахад урсгал сөрж 3 цаг явснаас 29 км-ээр их зам туулдаг бол завины хувийн хурд болон урсгалын хурдыг ол.	г. Хүү сургууль руугаа автобусаар явж, гэр рүүгээ буцахдаа явган явбал нийт замд 1.5 цаг зарцуулна. Харин ирж очихдоо автобусаар явбал нийт замд 0.5 цаг зарцуулна. Хэрэв ирж очихдоо явган явбал нийт замд ямар хугацаа зарцуулах вэ?

Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

Дууссан ... он ... сар ... өдөр ... цаг

Сурагчийн овог нэр: _____ Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр ... цаг

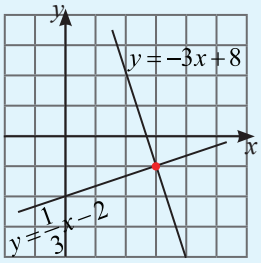
ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛИЙН СИСТЕМ БОДОХ ГРАФИКИЙН АРГА. IX-6.2 - III

Алхам:

1. Системийн тэгшитгэлүүдийг $y = kx + b$ хэлбэрт бичнэ.
2. Тэдгээрийн графикийг нэг координатын хавтгайд байгуулна.
3. Шулуунуудын огтлолцолын цэгийн координатыг олно.
4. Энэхүү цэгийн координат нь өгсөн системийн хоёр тэгшитгэлийг хангаж байгаа эсэхийг шалгана.

Жишээ: $\begin{cases} 3x = 8 - y \\ x - 3y = 6 \end{cases}$ системийг бод.

1. $\begin{cases} y = -3x + 8 \\ y = \frac{1}{3}x - 2 \end{cases}$

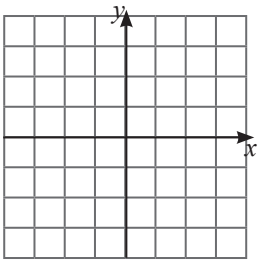
2. 

3. (3, −1)

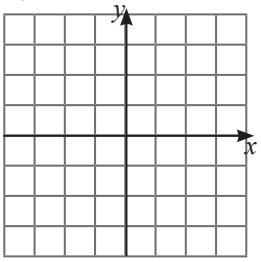
4. $\begin{cases} 3 \times (3) = 8 - (-1) \\ 3 - 3 \times (-1) = 6 \end{cases}$ “ҮНЭН” тул системийн шийд (3, −1).

1. Тэгшитгэлийн системийг графикийн аргаар бод.

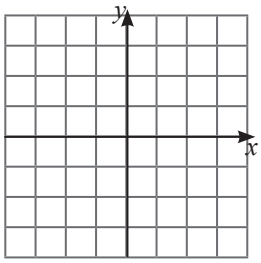
а. $\begin{cases} y = -3x - 3 \\ y = -3 \end{cases}$



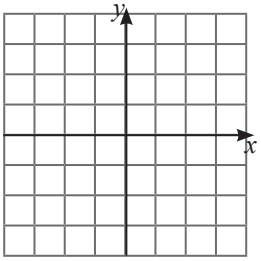
б. $\begin{cases} y = \frac{7}{3}x + 5 \\ x = -3 \end{cases}$



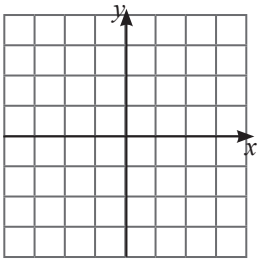
в. $\begin{cases} y = -x + 4 \\ y = 3x \end{cases}$



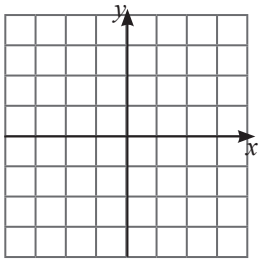
г. $\begin{cases} y = 0.5x + 5 \\ y = -2.5x - 1 \end{cases}$



д. $\begin{cases} y + x = 3 \\ 4x - y = 2 \end{cases}$

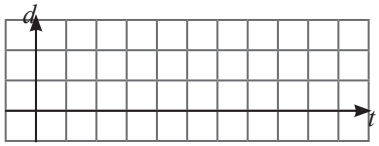


е. $\begin{cases} 3x = -18y + 15 \\ 2x + 12y = 10 \end{cases}$



2. Шугаман тэгшитгэлийн систем зохиож, графикийн аргаар бод.

Гараанаас явган хүн гарснаас 6 минутын дараа дугуйтай хүн түүнийг гүйцэхээр гараанаас хөдлөв. 1 минутад явган хүн 0.2 км, дугуйтай хүн 0.5 км зам туулдаг бол дугуйтай хүн гараанаас ямар зайд явган хүнийг гүйцэх вэ? /*d*-зай, *t*-хугацаа/



Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

Дууссан ... он ... сар ... өдөр ... цаг

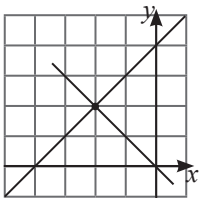
Сурагчийн овог нэр: _____ Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр ... цаг

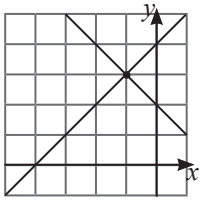
ТЕСТ 6. ХОЁР ХУВЬСАГЧТАЙ ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛИЙН СИСТЕМ БОДОХ НЭМЭХ, ОРЛУУЛАХ, ГРАФИКИЙН АРГА IX-6

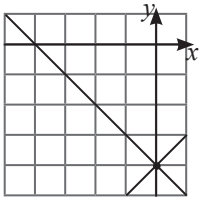
1. $\begin{cases} 2x-5y=8 \\ 4x+ky=17 \end{cases}$ систем k-ийн аль утганд шийдгүй байх вэ?

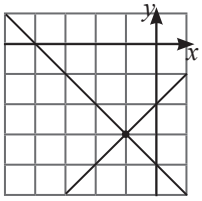
А. –5 Б. 5 В. –10 Г. 10

2. $\begin{cases} y=-x+2 \\ x-y+4=0 \end{cases}$ системийн шийдийг аль координатын хавтгайд дүрсэлсэн байна вэ?

А. 

Б. 

В. 

Г. 

3. $\begin{cases} 3x-5y=-6 \\ 6x-2y=0 \end{cases}$ системийн шийд (x_o, y_o) бол $x_o + y_o$ нийлбэрийг ол.

А. 2 Б. 0 В. –1 Г. –1.5

4. Шалгалт 2 ба 4 онооны нийт 40 асуулттай, нийт оноо 100 байв. Үнэн өгүүлбэрийг сонго.

А. 2 оноотой 15 асуулт байна. Б. 4 оноотой 10 асуулт байна.

В. 2 ба 4 онооны асуултын зөрөө 25 байна. Г. “А, Б, В” өгүүлбэрүүд бүгд худал.

5. $\begin{cases} 2(3x-y)-5=2x-3y \\ 5-(x-2y)=4y+16 \end{cases}$ системийн шийдийг ол.

А. (1, 1) Б. $\left(\frac{1}{4}, -\frac{5}{4}\right)$ В. (3, –7) Г. (–7, 3)

6. 2-р тоог 3 дахин ихэсгэж 1-р тоон дээр нэмбэл 10, 1-р тооноос хасвал 2 гарах хоёр натурал тоо оршин байх уу?

_____

7. Дугуйчин шороон замаар 2 цаг, засмал замаар 1 цаг явж нийт 40 км зам туулав. Засмал замаар шороон замаар явснаас 4 км/цаг илүү хурдтай явдаг бол шороон замаар 5 цаг ба засмал замаар 4 цаг явбал нийт хэдэн километр зам туулах вэ?

_____

Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

Дууссан ... он ... сар ... өдөр ... цаг