

### АЛГЕБРЫН ИЛЭРХИЙЛЭЛ VI-10.1 - I

<p><b>Тоон илэрхийлэл</b>  <math>4+8, 8 \times 4, (4+8) \div 3</math>  <b>Алгебрын илэрхийлэл</b>  <math>4+x, 8 \times a, (a+b) \div 3</math></p>	<p>Алгебрын илэрхийлэл хэд хэдэн сул гишүүнтэй бол тэдгээрийн нийлбэрийг олж сул гишүүн болгон бичнэ. Хувьсагчийн коэффициент нь хэд хэдэн үржигдэхүүнтэй бол тэдгээрийн үржвэрийг бичнэ.</p>
---	---

1. Бат  $a$  ширхэг, Болд  $b$  ширхэг харандаатай. Үр дүнг олох илэрхийлэл бич.

<p>а. Тэд нийлээд хэдэн харандаатай вэ?  <math>a + b</math></p>	<p>б. Бат Болдоос хэдээр олон харандаатай вэ?</p>
<p>в. Бат Болдоос хэд дахин олон харандаатай вэ?</p>	<p>г. Болд Батаас хэд дахин олон харандаатай вэ?</p>

2. Алгебрын илэрхийллийн гишүүд, хувьсагч, коэффициент, сул гишүүнийг ялгаж бич.

- а.  $7h \times h \times h$     Гишүүд: \_\_\_\_\_ Хувьсагч: \_\_\_\_\_ Коэффициент: \_\_\_\_\_ Сул гишүүн: \_\_\_\_\_
- б.  $7h + 3$     Гишүүд: \_\_\_\_\_ Хувьсагч: \_\_\_\_\_ Коэффициент: \_\_\_\_\_ Сул гишүүн: \_\_\_\_\_
- в.  $a + 12 + 9b$     Гишүүд: \_\_\_\_\_ Хувьсагч: \_\_\_\_\_ Коэффициент: \_\_\_\_\_ Сул гишүүн: \_\_\_\_\_
- г.  $6 + n^2 + 3d$     Гишүүд: \_\_\_\_\_ Хувьсагч: \_\_\_\_\_ Коэффициент: \_\_\_\_\_ Сул гишүүн: \_\_\_\_\_
- д.  $6 + 2 \times 3a + b$     Гишүүд: \_\_\_\_\_ Хувьсагч: \_\_\_\_\_ Коэффициент: \_\_\_\_\_ Сул гишүүн: \_\_\_\_\_

3. Утгыг олох илэрхийлэл зохио.

<p>а. <math>x</math>-ээс 25-аар их тоо</p>	<p>б. <math>a</math>-аас 3 дахин их тоо</p>
<p>в. <math>b</math>-г 2 дахин авснаас 18-аар бага тоо</p>	<p>г. <math>y</math> ба 8-ын үржвэрээс 2 дахин бага тоо</p>
<p>д. <math>a</math> ба <math>b</math>-ийн нийлбэрээс 2 дахин бага тоо</p>	<p>д. 5 ба <math>x</math>-ийн нийлбэрээс 25 дахин их тоо</p>
<p>е. <math>a</math> тоо ба <math>b</math> тоо хоёрын нийлбэрээс <math>c</math> дахин их тоо</p>	<p>ж. <math>a</math> тоо ба түүнээс 2 дахин бага тоо хоёрын ялгавраас <math>c</math> дахин их тоо</p>

4. Үр дүнг олох илэрхийлэл зохио.

<p>а. Нэг машин угаахад 2000 төгрөгний хөлс авдаг. <math>n</math> машин угаахад ямар хөлс авах вэ?</p>	<p>б. Болд 10 настай. Тэр <math>y</math> жилийн дараа хэдэн настай болох вэ? <math>x</math> жилийн өмнө хэдэн настай байсан бэ?</p>
<p>в. Болд, Туяа хоёр нийлээд 5000 төгрөгтэй. Болд <math>n</math> төгрөгтэй бол Туяа хэдэн төгрөгтэй вэ?</p>	<p>г. Телевизийн шоу үе тутам 12 дугаар гардаг бол <math>n</math>-р үе дуусахад хэдэн дугаар үзэгчдэд хүрсэн байх вэ?</p>

Дасгалын дугаар															Нийт
Өөрийн үнэлгээ															
Багшийн үнэлгээ															

### АЛГЕБРЫН ИЛЭРХИЙЛЭЛ, ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛ. VI-10.1 - II

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; border-radius: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Төсөөтэй</p> <math display="block">5a^2 - 3 - 2b + 2a - 7 - a + 6a^2b + 7b</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; border-radius: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Төсөөтэй</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; border-radius: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Төсөөтэй</p> </div>	<p><b>Байр солих дүрэм</b> <math>a+b=b+a, a \times b=b \times a</math></p> <p><b>Бүлэглэх дүрэм</b> <math>(a+b)+c=a+(b+c), (a \times b) \times c=a \times (b \times c)</math></p>	<p style="text-align: center; margin: 0;"><b>Тэгшитгэл</b></p> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <math>a+2b-3 = 5+a</math>  <i>Илэрхийлэл</i> = <i>Илэрхийлэл</i> </div> <p style="margin: 5px 0 0 20px;">Хувьсагчийн оронд орлуулах үнэн тоон тэнцэтгэл үүсгэх утгыг шийд гэнэ.</p>
---	---	---

1. Төсөөтэй гишүүдийн доогуур зур.

$6p+3+2p$	$x-7+3x+5x$	$4c+8f+3c+6$
$12v-v+12b+3b$	$14x-7x+3x+4$	$3t+2h-8h-4t+5$

2. Илэрхийллийг хялбарчил.

а. $a+a+a=$	б. $-a-a-a=$	в. $10a+3a=$
г. $10a-3a=$	д. $-a-a-2a=$	е. $-3a+10a=$
ж. $5a+7a-8a=$	з. $-3a-5a=$	и. $-10a+2 \times 5a=$
к. $4a-2a-2+7=$	л. $5m+2m+7=$	м. $9k-3k+5=$

3. Адилтгал тэнцүү илэрхийллүүдийг холбо.

а. $3 \times b \times 5 \times a$	б. $3 \times (b+5) \times a$	в. $3 \times (b+5) \times 0$
А. $0 \times 3 \times (b+5)$	Б. $3 \times 5 \times a \times b$	В. $3 \times a \times (b+5)$
I. 0	II. $3a(b+5)$	III. $15ab$

4. Илэрхийллийг хялбарчил.

а. $6 + (5 + x) =$	б. $(14 + y) + 3 =$	в. $6(2b) =$
г. $7(9w) =$	д. $3 + (x + 5) =$	е. $(0 + a) + 8 =$
ж. $9 \times c \times 4 =$	з. $(18 \times d) \times 1 =$	и. $(2 + 4n) + 9 =$

5. Төсөөтэй гишүүдийг эмхэтгэж илэрхийллийг хялбарчил.

а. $4x + 3 + 2x + 5 =$	б. $7 - 3a + 6 + 5a =$	в. $a + m - a + m =$
г. $2a + p - a + 3p =$	д. $9d + 5 + 2d + 4h =$	е. $(2a + 3a) \times 4 =$
ж. $(5a + 7a) \times (3b - 2b) =$	з. $5ab - 7 + 3ba - 9 =$	и. $(3m + 9m) \div 4 =$

6. Хувьсагчийг олох тэгшитгэл зохио.

а. 2 нь b-ээс 4-өөр бага юм.	б. g-г 4 дахин ихэсгэвэл 60 болно.
в. 5 нь x ба 4-ын үржвэрээс 19-өөр бага.	г. b-ээс 9-ийг хасвал 2 гарна.
ж. a ба 15-ын үржвэр 30 болно.	з. k-г 10-аар багасгахад 24-тэй тэнцүү болно.
д. 38 нь y ба 8-ын үржвэрээс 6-аар их	е. 27 нь x ба 4-ын нийлбэрээс 3 дахин их.

Дасгалын дугаар		Нийт
Өөрийн үнэлгээ		
Багшийн үнэлгээ		

**АЛГЕБРЫН ИЛЭРХИЙЛЭЛ, ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛ. VI-10.1 - III****1. Үсэгт илэрхийлэл бичээрэй.**

<p>а. Сурагчид 1 м нь 500 төгрөгийн үнэтэй тууз ам, 1 хайрцаг нь 10000 төгрөгийн үнэтэй бөмбөлөг <math>b</math> хайрцаг, тус бүр нь 5000 төгрөгийн үнэтэй гэрэл <math>c</math> ширхгийг авчээ. Нийт үнийг ол.</p> <p><i>Нийт үнэ = Туузны нийт үнэ + бөмбөлөгийн нийт үнэ + гэрлэн чимэглэлийн нийт үнэ</i></p>	<p>б. Ану <math>x</math> төгрөгний үнэтэй харандаа 5 ширхгийг, Туяа үүнээс 2 дахин үнэтэй үзэг 3 ширхгийг авлаа. Ингээд тэдэнд нийт 48100 төгрөг үлджээ. Анх хэдэн төгрөгтэй байсан бэ?</p>
<p>в. Туяа 3500₮-тэй. Тэр <math>n</math> ширхэг комик ном авахыг хүсчээ. Комик ном 300₮ бол Туяад хэдэн төгрөг үлдэх вэ?</p>	<p>г. Болд 4 найзтайгаа нийлж пицца авах болов. Хүүхэд бүр <math>m</math> төгрөг гарган пицца авахад 250 төгрөг үлдэв. Пицца ямар үнэтэй вэ?</p>

**2. Илэрхийлэл бүрд байгаа ерөнхий үржигдэхүүнийг ол.**

а. $5 \times b$ , 15	б. $8 \times a$ , $7 \times 8 \times b$	в. $9 \times x$ , $81 \times y$
г. $5 \times b$ , $3 \times b$	д. $5 \times b$ , 15, $25 \times a$	е. $32x$ , $40y$
ж. $8 \times a$ , $12 \times b$ , $10 \times c$	з. $-5 \times b$ , 15	и. $52y$ , $-32x$
к. $9 \times x$ , $81 \times x$	л. $45b$ , 20, $25c$	м. $7ab$ , $21bc$ , $49ac$

**3. Тэгшитгэлийг үгээр бич.**

а. $28 - n = 5$	б. $13 = p - 4$	в. $18 + 9x = 21$
-----------------	-----------------	-------------------

**4. Өгсөн тоонууд тэгшитгэлийн шийд болж байгаа эсэхийг шалга.**

<p>а. <math>b+7+12=30</math> <math>b=7</math></p> <p><math>b=11</math></p>	<p>б. <math>y+4-1=18</math> <math>y=14</math></p> <p><math>y=15</math></p>	<p>в. <math>m+18+23=71</math> <math>m=30</math></p> <p><math>m=20</math></p>	<p>г. <math>22+15=d-17</math> <math>d=20</math></p> <p><math>d=54</math></p>
--	--	--	--

**5. Тэгшитгэлийн шийдийг тааж олоод шалга.**

а. $a - 8 = 7$	б. $14 - y = 10$	в. $m + 10 = 50$	г. $2d = 30$
----------------	------------------	------------------	--------------

Дасгалын дугаар													Нийт
Өөрийн үнэлгээ													
Багшийн үнэлгээ													

**АЛГЕБРЫН ИЛЭРХИЙЛЛИЙН ТООН УТГА. VI-10.2 - I**

1. Илэрхийлэл бүрийн утгыг  $x=0$  ба  $x=1$  үед олоод хүснэгтийг нөхөж бич. Адилтгал тэнцүү илэрхийллүүдийг холбоорой.

Илэрхийлэл	Утга	
	$x=0$	$x=1$
$5(x-3)+2$		
$-4x+2-x+3x$		
$-(1-x)+3$		
$2x+x-3x+4$		
$4-3+2(x-1)$		
$2(1-x+4)$		
$5x-(2x+4-x)$		

Илэрхийлэл	Утга	
	$x=0$	$x=1$
$4x-4$		
$5x-13$		
$-2x+10$		
$x+2$		
$2x-1$		
$-2x+2$		
$4$		

2.  $p = 24, q = 8$  үед илэрхийллийн утгыг ол.

а. $p \div q$	б. $p + q$	в. $p - q$	г. $pq$
---------------	------------	------------	---------

3.  $a = 4, b = 15, c = 9$  үед илэрхийллийн утгыг ол.

а. $30 - 24 \div a$	б. $c^2 - 7$	в. $1.5 + a^2$	г. $a^2 - b$
д. $c^2 + a$	е. $b^2 - 5c$	ж. $3a \div 4$	з. $2abc$

4. Хүү анх 450 төгрөгтэй байв. Тэр мөнгөө цуглуулахаар болж долоо хоног бүр 200 төгрөг нэмж байхаар шийджээ.

а. Хүү  $d$  долоо хоногийн дараа хэдэн төгрөгтэй болсон байх вэ?

б. Хүү 3, 5, 8 долоо хоногийн дараа хэдэн төгрөгтэй болсон байх вэ?

5.  $a$  том хүн,  $c$  хүүхдийн үзвэрийн билетийн үнэ  $2000a + 1500c$  (төгрөг) болов.

а. Том хүний болон хүүхдийн билет нэг бүрийн үнэ хэдэн төгрөг вэ?

б. 4 том хүн, 10 хүүхдийн билетийн үнэ хэд вэ?

6. а.  $x$ -ийн утга ихсэхэд (буурахад)  $20 + x$  илэрхийллийн утга хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?

б.  $x$ -ийн утга ихсэхэд (буурахад)  $x - 20$  илэрхийллийн утга хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?

в.  $x$ -ийн утга ихсэхэд (буурахад)  $20 - x$  илэрхийллийн утга хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?

Дасгалын дугаар																				Нийт
Өөрийн үнэлгээ																				
Багшийн үнэлгээ																				



## АЛГЕБРЫН ИЛЭРХИЙЛЭЛ, ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛ. VI-10.2 - III

## 1. Ерөнхий үржигдэхүүнийг хаалтаас гарга.

а. $2x + 10 =$	б. $15x + 6 =$	в. $26x - 13 =$
г. $50x - 60 =$	д. $36x + 9 =$	е. $14x - 98 =$
ж. $10x - 25y$	з. $24y + 88x =$	и. $3a - 6b + 9c =$

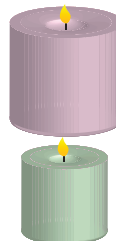
## 2. Тэгшитгэл бод.

а. $6x + 18x = 72$	б. $37x - 24 - 25x = 36$	в. $12(a - 4) = 36$
г. $(3x + 10x) \times 8 = 312$	д. $37 \times (105 - 3x) = 1998$	е. $98 - ((45 + x) - 38) = 42$
ж. $31 - x = 17$ $31 - 31 - x = 17 - 31$ $-x = -14$ $x = 14$	з. $(20 - m) + 3 = 7$	и. $36 - 2m = 12$

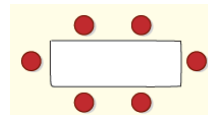
3. Үйлдвэрлэхэд гарах зардал нь жижиг лааны хувьд  $x$  төгрөг, том лааны хувьд  $y$  төгрөг байдаг. Дэлгүүр жижиг лааг 150 төгрөгөөр, том лааг 200 төгрөгөөр зарж байв.

а. 20 ширхэг том, 25 ширхэг жижиг лаа үйлдвэрлэхэд гарах зардлыг бич.

б. 20 ширхэг том, 25 ширхэг жижиг лаа зарахад олох ашгийг олох илэрхийлэл бич.

в. Дээрх илэрхийлэл  $x = 100, y = 140$  үед ямар утгатай байх вэ?г. Дээрх илэрхийлэлд  $y$ -ийн оронд  $x + 20$  гэж орлуулбал ямар илэрхийлэл гарах вэ? Энэ нь ямар утгатай байна вэ?

## 4. Тэгш өнцөг хэлбэрийн ширээ тойроод 6 хүн сууж болно (Зураг). Хүлээн авалтад зориулж ширээнүүдийг уртааш нь залгаж тавьжээ. Нийт 18 хүн суусан бол хэдэн ширээ залгасан бэ?

5. Аялагч гурван өдөрт нийт 150 км зам туулав. Аяллын эхний өдөр  $a$  км зам, хоёрдахь өдөр эхнийхээс 22 км-ээр бага, гуравдахь өдөр эхнийхийг 2 дахин авснаас 20 км-ээр бага зам туулжээ.  $a$ -ийн утгыг ол.

Дасгалын дугаар																			Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			
Багшийн үнэлгээ																			

**ТЕСТ 10: АЛГЕБРЫН ИЛЭРХИЙЛЭЛ, ШУГАМАН ТЭГШИТГЭЛ. VI-10**

1. Аль нь бусдаасаа ялгаатай байна вэ?

A.  $2n+1$

B.  $5a \times b$

B.  $4 \times 3 + 5$

Г.  $n \div 4$

2. 2016 оны Олимпийн наадмаар зарим улсуудын авсан медалийн тоог хүснэгтэд харуулав.

Улс	Медал
АНУ	121
Хятад	70
Их Британи	$x$
ОХУ	56

Эдгээр улсуудын авсан нийт медалийн тоог олох илэрхийлэл аль вэ?


A.  $247 - x$

B.  $2x + 247$

B.  $x - 247$

Г.  $247 + x$

3. Бусдаасаа ялгаатай өгүүлбэрийг ол.

A. 8 нь  $n$ -ээс 4-өөр багаB.  $n$  ба 4-ийн зөрөө 8.B. 4-ийг  $n$ -ээс хасахад 8 гарна.Г.  $n$  нь 8-аас 4-өөр бага.4.  Зөв 8 өнцөгт хэлбэрийн жаазны гадна талын урт 8 см, дотор талын урт мэдэгдэхгүй байв. Гадаад болон дотоод периметрийн зөрөөг олох илэрхийлэл аль вэ?

A.  $32 - 4x$

B.  $8x - 64$

B.  $4x - 32$

Г.  $64 - 8x$

5.  $2a + 3b + 5a - 7b$  илэрхийллийг хялбарчилсан нь аль вэ?

A.  $7a - 4b$

B.  $7a + 4b$

B.  $3ab$

Г.  $7a - 10b$

6.  $3a + 2b$  илэрхийллийн утга  $a = -3$  ба  $b = -4$  үед хэд байх вэ?

A.  $-35$

B.  $-18$

B.  $-17$

Г.  $-1$

7. Аль нь  $5(n-8) + 4n$  илэрхийлэлтэй адилтгал тэнцүү байна вэ?

A.  $49n$

B.  $9n - 40$

B.  $9n + 40$

Г.  $5n - 40$

8.  $3(x + 1) = -6$  тэгшитгэлийн шийд аль вэ?

A.  $-2$

B.  $-3$

B.  $1$

Г.  $\frac{7}{3}$

Дасгалын дугаар																				Нийт
Өөрийн үнэлгээ																				
Багшийн үнэлгээ																				