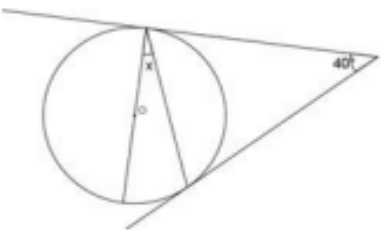


**ДОРНОД АЙМГИЙН ХЭРЛЭН СУМЫН 2 ДУГААР СУРГУУЛИЙН 10-Р АНГИЙН  
МАТЕМАТИК ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН МАТЕРИАЛ**

**А хувилбар**

**Сонгох даалгавар /Даалгавар тус бүр 1 оноо/**

1. Үржвэрийг олоорой.  $\sqrt[3]{-25} \cdot \sqrt[3]{5} =$   
А.5                      Б. -5                      В.15                      Г.-15
2. Үржвэрийг стандарт дүрсээр бичээрэй.  $1.5 \cdot 10^4 + 1.6 \cdot 10^5 =$   
А.  $175 \cdot 10^3$       Б.  $0.175 \cdot 10^6$       В.  $1.75 \cdot 10^5$       Г.  $17.5 \cdot 10^4$
3. Үйлдлийг гүйцэтгээрэй.  $x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{-\frac{2}{3}} \div x^{-\frac{5}{6}} =$   
А.  $x^{\frac{2}{3}}$               Б.  $x^{-\frac{2}{3}}$               В.  $x^{\frac{1}{3}}$               Г.  $x^{-\frac{1}{3}}$
4. Нимбэг ба алимны шүүснээс 7:9 харьцаатай авч жимсний холимог шүүс бэлтгэх болов.  
2 литр жимсний холимог шүүс бэлтгэхэд нимбэгийн шүүснээс ямар хэмжээтэй орох вэ?  
А. 700мл                      Б. 800мл                      В. 875мл                      Г. 900мл
5. ? тэмдгийн оронд ямар тоо бичвэл зөв тэнцэтгэл болох вэ?  $\text{tg}48^\circ = \frac{\sin48^\circ}{?}$   
А.  $\cos^248^\circ$       Б.  $\cos48^\circ$                       В.  $\text{ctg}48^\circ$                       Г.  $\text{tg}48$
6. Зурагт тэмдэглэсэн  $x$  өнцгийг ол.  
  
А.  $10^\circ$                       Б.  $20^\circ$                       В.  $70^\circ$                       Г.  $90^\circ$
7. Бүх ирмэгийн нийлбэр 36 см байх кубын гадаргуун талбай ба эзэлхүүний харьцааг ол.  
А.2:1                      Б. 3:4                      В.2:3                      Г.3:5
8.  $\frac{14!}{11!} = ?$   
А.  $11 \times 12 \times 13$       Б. 14                      В.  $12 \times 13 \times 14$       Г.  $13 \times 14$
9. 20 гишүүнтэй клубээс хэдэн янзаар ерөнхийлөгч болон дэд ерөнхийлөгч сонгох боломжтой вэ?  
А. 380                      Б. 195                      В. 300                      Г. 190
10.  $\cos210^\circ$ -ын утгыг ол.  
А.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$                       Б.  $\frac{1}{2}$                       В.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$                       Г.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

11. Оу тэнхлэгийн хувьд тэгш хэмтэй хоёр цэгийг ол.

- А.  $A(17; -13); B(-17; -13)$     Б.  $A(11; -6); B(6; -11)$     В.  $A(-12; 14); B(12; -14)$     Г.  $A(20; 10); B(20; -10)$

12. Дараах бүлэглэсэн өгөгдлийн арифметик дунджийг ол.

Завсар	$[1; 3[$	$[3; 5[$	$[5; 7[$	$[7; 9[$	$[9; 11[$
Давтамж	3	4	5	6	2

- А. 6                                      Б. 4                                      В. 2.2                                      Г. 8

13.  $ABC$  тэгш өнцөгт гурвалжин өгөгдөв.  $\sin C = 3/13$  бол  $AB$  талын уртыг ол.



- А. 10                                      Б. 12                                      В. 5                                      Г. 3

14.  $x^2 - 7x + 12 = 0$  тэгшитгэлийн шийдийг олоорой.

- А.  $(-4; -3)$                               Б.  $(4; 3)$                               В.  $(6; 2)$                               Г.  $(-6; -2)$

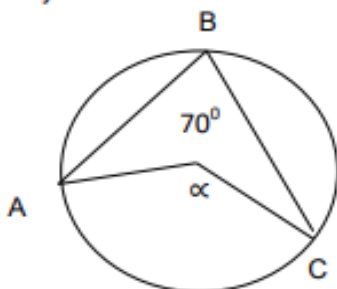
15. Илтгэгч тэгшитгэлийн шийдийг олоорой.  $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$

- А. -1, 2                                      Б. 1, 2                                      В. -1, -2                                      Г. 1, -2

16.  $A(4; -1)$  координаттай цэгийг дайрах, 4 налалттай шулууны тэгшитгэл бич.

- А.  $y = -4x - 17$                               Б.  $y = -4x + 17$                               В.  $y = 4x - 17$                               Г.  $y = 4x + 17$

17.



$\alpha$  өнцгийг олоорой.

- А.  $140^\circ$                                       Б.  $70^\circ$   
В.  $110^\circ$                                       Г.  $120^\circ$

18.  $f(x) = 2x - 3$  функцийн урвуу функцийг ол.

- А.  $f^{-1}(x) = \frac{x-3}{2}$     Б.  $f^{-1}(x) = \frac{x+3}{2}$     В.  $f^{-1}(x) = \frac{x-2}{3}$     Г.  $f^{-1}(x) = \frac{-x+2}{3}$

19. 10 номноос 3 номыг хэдэн янзаар сонгож болох вэ?

- А. 120                                      Б. 150                                      В. 100                                      Г. 130

20. Шоог орхиход тэгш тоотой талаараа буух магадлалыг ол.

- А.  $p = \frac{2}{3}$                                       Б.  $p = \frac{1}{3}$                                       В.  $p = \frac{1}{6}$                                       Г.  $p = \frac{1}{2}$

21. Үржвэрийг олоорой.  $(5a+3b)(5a-3b) =$

- А.  $5a^2 - 3b^2$                               Б.  $25a^2 + 9b^2$                               В.  $25a - 9b$                               Г.  $25a^2 - 9b^2$

22. Гүйцэд биш квадрат тэгшитгэлийн шийдийг олоорой.  $y^2 - 7 = 0$

- А. 7; -7                                      Б.  $\sqrt{7}; -\sqrt{7}$                                       В. 7                                      Г.  $\sqrt{7}$

23. -10, 0, 10, ... арифметик прогрессийн 10-р гишүүнийг олоорой.

- А.  $a_{10} = 70$                                       Б.  $a_{10} = 100$                                       В.  $a_{10} = 80$                                       Г.  $a_{10} = 90$

24. 70 онооны тестийн шалгалтад сурагчдын авсан оноог иш-навчны диаграмаар дүрсэлжээ. Медианыг ол.

4| 6 6 7 9 9  
 5| 4 4 5 6 7 9 9  
 6| 3 4 4 4 6 8 8 9

Түлхүүр: 4| 6 нь 46-ыг төлөөлнө.

A. 58

Б.57

В.23

Г.64

25. Нэг хувьсагчтай тэнцэтгэл бишийн системийн шийдийг олоорой.  $\begin{cases} 25x + 2 > 20x + 15 \\ 8x + 3 < 6x + 63 \end{cases}$
- A. ]-2.6;30[      Б. ]2.6;30[      В. [-2.6;30[      Г. [2.6;30]

### Задгай даалгавар

26.  $\left(\frac{x}{x-1}\right)^2 - \frac{x}{x-1} - 2 = 0$  тэгшитгэлийг  $\frac{x}{x-1} = t$  орлуулга хийвэл  $t^2 - t - 2 = 0$  тэгшитгэл болно.

Эндээс  $t_1 = \boxed{ab}$ ,  $t_2 = \boxed{c}$  бөгөөд тэгшитгэлийн шийд нь  $x = \boxed{d}$ ,  $x = \frac{\boxed{e}}{\boxed{f}}$ . /4оноо/

27.  $a_{14} = 5, a_{12} = 1$  байх арифметик Прогрессийн эхний гишүүн  $a_1 = -\boxed{ab}$ , ялгавар

$d = \boxed{c}$  учир  $a_{26} = \boxed{de}$ ,  $S_{26} = \boxed{fgh}$  байна. /4 оноо/

28. Хоёр байлдагч байг онох магадлал нь тус бүр харгалзан 0,4 ба 0,3.

a) Байг хоёулаа нэгэн зэрэг онох магадлал нь  $\boxed{0, ab}$

b) Ядаж нэг нь онох магадлал нь  $\boxed{0, cd}$

c) Аль нь ч онохгүй байх магадлал нь  $\boxed{0, fg}$

d) Яг нэг нь онох магадлал нь  $\boxed{0, hj}$  /4оноо/

29.  $f(x) = ax^2 + bx + c$  парабол нь х тэнхлэгийг A(5;0) B(1;0) цэгүүдээр дайрч гардаг бол

$\begin{cases} \boxed{ab}a + \boxed{c}b + c = 0 \\ a + \boxed{d}b + c = 0 \end{cases}$  биелэнэ. Эндээс  $c = \boxed{e}a$ ,  $b = \boxed{fg}a$  болно. /4 оноо/

30. ABC гурвалжны AB=3см, AC=5см, BC= 7см бол

a) A өнцгийн хэмжээ нь  $\boxed{abc}^\circ$

b) Гурвалжны талбай нь  $\frac{\boxed{de}\sqrt{\boxed{f}}}{\boxed{g}}$  /4 оноо/

**ДОРНОД АЙМГИЙН ХЭРЛЭН СУМЫН 2 ДУГААР СУРГУУЛИЙН 10-Р АНГИЙН  
МАТЕМАТИК ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН МАТЕРИАЛ**

**Б хувилбар**

Сонгох даалгавар /Даалгавар тус бүр 1 оноо/

- ? тэмдгийн оронд ямар тоо бичвэл зөв тэнцэтгэл болох вэ?  $tg52^\circ = \frac{?}{\cos52^\circ}$ 

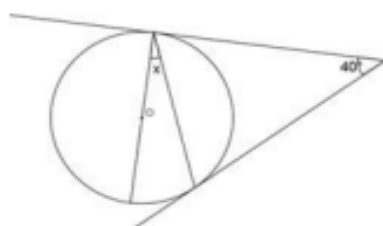
A.  $\sin^252^\circ$       Б.  $\sin52^\circ$       В.  $ctg52^\circ$       Г.  $tg52^\circ$
- Үржвэрийг олоорой.  $\sqrt[3]{-16} \cdot \sqrt[3]{4} =$ 

A. 4      Б. -4      В. 16      Г. -16
- Үржвэрийг стандарт дүрсээр бичээрэй.  $3.5 \cdot 10^4 + 2.6 \cdot 10^5 =$ 

A.  $295 \cdot 10^3$       Б.  $0.295 \cdot 10^6$       В.  $2.95 \cdot 10^5$       Г.  $29.5 \cdot 10^4$
- Үйлдлийг гүйцэтгээрэй.  $a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{-\frac{2}{3}} \div a^{-\frac{5}{6}} =$ 

A.  $a^{\frac{2}{3}}$       Б.  $a^{-\frac{2}{3}}$       В.  $a^{\frac{1}{3}}$       Г.  $a^{-\frac{1}{3}}$
- Нимбэг ба алимны шүүснээс 7:8 харьцаатай авч жимсний холимог шүүс бэлтгэх болов. 3 литр жимсний холимог шүүс бэлтгэхэд нимбэгний шүүснээс ямар хэмжээтэй орох вэ?

A. 1600мл      Б. 1400мл      В. 700мл      Г. 800мл
- Зурагт тэмдэглэсэн x өнцгийг ол.



- A.  $10^0$       Б.  $20^0$       В.  $70^0$       Г.  $90^0$
- Бүх ирмэгийн нийлбэр 48 см байх кубын гадаргуун талбай ба эзэлхүүний харьцааг ол.

A. 2:1      Б. 3:4      В. 3:2      Г. 3:5
  - $\frac{13!}{10!} = ?$ 

A.  $11 \times 12 \times 13$       Б. 14      В.  $12 \times 13 \times 14$       Г.  $13 \times 14$
  - 20 гишүүнтэй клубээс хэдэн янзаар ерөнхийлөгч болон дэд ерөнхийлөгч сонгох боломжтой вэ?

A. 380      Б. 195      В. 300      Г. 190
  - $\cos150^\circ$ -ын утгыг ол.

A.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$       Б.  $\frac{1}{2}$       В.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       Г.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
  - 0x тэнхлэгийн хувьд тэгш хэмтэй хоёр цэгийг ол.

А. A(17; -13); B(-17; -13)    Б. A(11; -6); B(6; -11)    В. A(-12;14) B(12; -14)    Г. A(20; 10); B(20; -10)

12. Дараах бүлэглэсэн өгөгдлийн арифметик дунжийг ол.

Завсар	[1; 3[	[3; 5[	[5; 7[	[7; 9[	[9; 11[
Давтамж	3	4	5	6	2

А. 6

Б. 4

В. 2.2

Г. 8

13. ABC тэгш өнцөгт гурвалжин өгөгдөв.  $\sin C = 5/13$  бол AB талын уртыг ол.



А. 10

Б. 12

В. 5

Г. 3

14.  $x^2 + 7x + 12 = 0$  тэгшитгэлийн шийдийг олоорой.

А. (-4;-3)

Б. (4;3)

В. (6;2)

Г. (-6;-2)

15. Илтгэгч тэгшитгэлийн шийдийг олоорой.  $9^x - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$

А. 0,2

Б. 1,2

В. 1,3

Г. 3,9

16. A(3;-2) координаттай цэгийг дайрах, 5 налалттай шулууны тэгшитгэл бич.

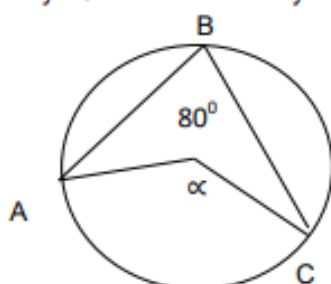
А.  $y = -5x - 17$

Б.  $y = -5x + 17$

В.  $y = 5x - 17$

Г.  $y = 5x + 17$

17.



$\alpha$  өнцгийг олоорой.

А.  $140^\circ$

Б.  $70^\circ$

В.  $110^\circ$

Г.  $160^\circ$

18.  $f(x) = 3x + 2$  функцийн урвуу функцийг ол.

А.  $f^{-1}(x) = \frac{x-3}{2}$

Б.  $f^{-1}(x) = \frac{x+3}{2}$

В.  $f^{-1}(x) = \frac{x-2}{3}$

Г.  $f^{-1}(x) = \frac{-x+2}{3}$

19. 8 номноос 3 номыг хэдэн янзаар сонгож болох вэ?

А. 24

Б. 50

В. 56

Г. 186

20. Шоог орхиход сондгой тоотой талаараа буух магадлалыг ол.

А.  $p = \frac{2}{3}$

Б.  $p = \frac{1}{3}$

В.  $p = \frac{1}{6}$

Г.  $p = \frac{1}{2}$

21. Үржвэрийг олоорой.  $(4a+3b)(4a-3b) =$

А.  $4a^2 - 3b^2$

Б.  $16a^2 + 9b^2$

В.  $16a - 9b$

Г.  $16a^2 - 9b^2$

22. Гүйцэд биш квадрат тэгшитгэлийн шийдийг олоорой.  $x^2 - 5 = 0$

А. 5;-5

Б.  $\sqrt{5}; -\sqrt{5}$

В. 5

Г.  $\sqrt{5}$

23. -8, 0, 8, ... арифметик прогрессийн 10-р гишүүнийг олоорой.

А.  $a_{10} = 56$

Б.  $a_{10} = 48$

В.  $a_{10} = 64$

Г.  $a_{10} = 72$

24. 70 онооны тестийн шалгалтад сурагчдын авсан оноог иш-навчны диаграмаар дүрсэлжээ. Моодыг ол.

3| 6 6 7 9 9

4| 4 4 5 6 7 9 9

6| 3 4 4 4 6 8 8 9

Түлхүүр: 4| 6 нь 46-ыг төлөөлнө.

A. 58

Б.57

В.23

Г.64

25. Нэг хувьсагчтай тэнцэтгэл бишийн системийн шийдийг олоорой.  $\begin{cases} 5(x-2) - x < 0 \\ 1 - 3(x-1) < -2 \end{cases}$

A. ]2;2.5[

Б. ]2.5;3[

В. [2;2.5[

Г. [2;2.5]

### Задгай даалгавар

1.  $\left(\frac{x}{x-1}\right)^2 - \frac{x}{x-1} - 2 = 0$  тэгшитгэлийг  $\frac{x}{x-1} = t$  орлуулга хийвэл  $t^2 - t - 2 = 0$  тэгшитгэл болно.

Эндээс  $t_1 = -1$ ,  $t_2 = 2$  бөгөөд тэгшитгэлийн шийд нь  $x = \boxed{a}$ ,  $x = \frac{\boxed{b}}{\boxed{c}}$ . /4 оноо/

2.  $a_{14} = 5, a_{12} = 1$  байх арифметик Прогрессийн эхний гишүүн  $a_1 = -\boxed{ab}$ , ялгавар

$d = \boxed{c}$  учир  $a_{26} = \boxed{de}$ ,  $S_{26} = \boxed{fgh}$  байна. /4 оноо/

3. Хоёр байлдагч байг онох магадлал нь тус бүр харгалзан 0,4 ба 0,3.

а) Байг хоёулаа нэгэн зэрэг онох магадлал нь  $\boxed{0, ab}$

б) Ядаж нэг нь онох магадлал нь  $\boxed{0, cd}$

с) Аль нь ч онохгүй байх магадлал нь  $\boxed{0, fg}$

д) Яг нэг нь онох магадлал нь  $\boxed{0, hj}$  /4 оноо/

4.  $f(x) = ax^2 + bx + c$  парабол нь х тэнхлэгийг  $A(5;0)$   $B(1;0)$  цэгүүдээр дайрч гардаг бол

$\begin{cases} \boxed{ab}a + \boxed{c}b + c = 0 \\ a + \boxed{d}b + c = 0 \end{cases}$  биелэнэ. Эндээс  $c = \boxed{e}a$ ,  $b = \boxed{fg}a$  болно. /4 оноо/

5. ABC гурвалжны  $AB=3\text{см}$ ,  $AC=5\text{см}$ ,  $BC=7\text{см}$  бол

а) А өнцгийн хэмжээ нь  $\boxed{abc}^\circ$

б) Гурвалжны талбай нь  $\frac{\boxed{de}\sqrt{\boxed{f}}}{\boxed{g}}$  /4 оноо/