



13.  $4x^2 - 9 = 0$  гүйцэт биш квадрат тэгшитгэлийн шийдийг  $2 \cdot x_1 \cdot x_2 = ?$  олоорой.  
 А.  $\frac{6}{4}$       Б. 3      В.  $\frac{3}{2}$       Г.  $\frac{2}{3}$       Д. -4.5
14.  $A(1,3), B(-4,-2), C(2,-5)$  цэгт оройтой  $ABCD$  параллелограммын  $D$  оройн координатыг ол.  
 А.  $D(2,1)$       Б.  $D(7,1)$       В.  $D(7,0)$       Г.  $D(7,7)$       Д.  $D(-7,0)$
15.  $A(-2,1)$  ба  $B(3,4)$  цэгүүдийн эрэмбээс үл хамааран  $m = ?$  Налалтыг олоорой.  
 А.  $\frac{3}{5}$       Б.  $\frac{5}{3}$       В.  $\frac{1}{5}$       Г.  $\frac{2}{5}$       Д.  $\frac{7}{5}$
16. Координатын эх дээр төвтэй,  $r=5$  см тойргийн тэгшитгэлийг олоорой..  
 А.  $x^2 + y^2 = 9$       Б.  $x^2 + y^2 = 16$       В.  $x^2 + y^2 = 4$       Г.  $x^2 + y^2 = 25$   
 Д.  $x^2 + y^2 = 36$
17. Координатын хавтгайд  $y = \sqrt{x}$  функцийн график  $(x; 2)$  цэгийг дайрдаг бол  $x = ?$   
 А. 4      Б. 5      В. 2      Г.  $\frac{1}{2}$       Д. 3
18.  $x^2 - 8x - 84 = 0$  тэгшитгэлийн  $\frac{x_2}{x_1} =$  Харьцааг олоорой.  
 А.  $\frac{7}{2}$       Б.  $\frac{6}{14}$       В.  $\frac{3}{5}$       Г.  $-\frac{3}{7}$       Д.  $\frac{1}{2}$
19.  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$  биквадрат тэгшитгэлийн шийдүүдийн үржвэрийг олоорой.  
 А. 5      Б. 4      В. -2      Г.  $\frac{1}{2}$       Д. -3
20. Дараалсан хоёр натурал тооны үржвэр 132 болно. Эдгээр тоог олоорой.  
 А. 11, 12      Б. 10, 11      В. 8, 9      Г. 12, 13      Д. 10, 12
21. Үл мэдэгдэх  $\vec{x}$  векторыг олоорой.  $\vec{x} + \vec{a} = 2(\vec{a} - 3\vec{b})$   
 А.  $\vec{x} = \vec{a} - 6\vec{b}$       Б.  $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$       В.  $\vec{x} = 3\vec{a} - 6\vec{b}$       Г.  $\vec{x} = \vec{a} + 6\vec{b}$       Д.  $\vec{x} = 5\vec{a} - 6\vec{b}$
22.  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$  матрицын тодорхойлогчийг бодоорой.  
 А. 5      Б. 1      В. -2      Г.  $\frac{1}{2}$       Д. -3
23. 5 ялгаатай номоос 3-ыг сонгон авч тавиур дээр хэдэн янзаар өрж болох вэ?  
 А. 15      Б. 20      В. 40      Г. 10      Д. 45
24.  $r = 3$  см радиустай дугуйн  $\alpha$  өнцөгт харгалзах секторын талбай  $S_{сек} = 2\pi$  бол  $\alpha$  өнцгийг ол.  
 А.  $80^\circ$       Б.  $180^\circ$       В.  $30^\circ$       Г.  $240^\circ$       Д.  $45^\circ$
25. Гурвалжны дотоод хоёр өнцөг  $\alpha = 120^\circ, \beta = 30^\circ$   $AC = 9$  см бол  $CB = ?$   
 А. 15      Б. 20      В. 40      Г.  $\frac{36}{\sqrt{3}}$       Д. 45

**Задгай даалгавар 5, даалгавар тус бүр 4 оноотой.**

26. Илтгэгч тэгшитгэлийг бод.  $\left(\frac{1}{6}\right)^{2x} - 5 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^x - 6 = 0$

27. Дараах матрицан тэгшитгэлийг бод.  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$

28. Шоо орхих туршилт хийв.

А- “Шоо тэгш тоогоор тусах” үзэгдэл

В – “Шоо 5-д хуваагдах тоогоор тусах” үзэгдэл.

$P(A \cup B) = ?$

29.  $P(A) = 0.8$      $P(B) = 0.6$      $P(A \cup B) = 0.9$  бол  $P(A \cap B) = ?$

30.  $\left(\frac{4a}{a+2} - \frac{a^3-8}{a^3+8} \cdot \left(\frac{4a}{a+2} + \frac{16}{a^2-4}\right)\right) \div \frac{16}{a+2} =$

**ДОРНОД АЙМГИЙН ХАЛХГОЛ СУМЫН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГУУЛИЙН 10  
ДУГААР АНГИАС МАТЕМАТИКИЙН ХИЧЭЭЛЭЭР АВАХ АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН  
МАТЕРИАЛ**

**“Б” ХУВИЛБАР**

Сурагчийн нэр.....

Хугацаа 70 минут

1.  $3^{-5} \cdot 3^4$  илэрхийллийн утгыг ол.

- A. 8                      Б. -2                      В.  $\frac{1}{3}$                       Г. 1                      Д. 10

2.  $\sqrt[3]{\sqrt[4]{3}}$  давхар язгууртай илэрхийллийг дан язгууртай болго.

- A.  $\sqrt[24]{4}$                       Б.  $\sqrt[2]{6}$                       В.  $\sqrt[24]{5}$                       Г.  $\sqrt[24]{3}$                       Д.  $\sqrt[4]{4}$

3. Төсөөтэй гишүүдийг эмхэтгэж, илэрхийллийг хялбарчил.  $(\sqrt{b} - 3\sqrt{a})^2 + 6\sqrt{ab} =$

- A.  $9a + b$                       Б.  $a + 4b$                       В.  $3a + 4b$                       Г.  $3a - 4b$                       Д.  $3a + b$

4.  $x(\sqrt{x} - 5) - 3(\sqrt{x} - 5)$  ерөнхий үржигдэхүүн хаалтнаас гаргаж үржигдэхүүн болгон задал.

- A.  $(\sqrt{x+5})(x-3)$                       Б.  $(\sqrt{x}-5)(x-3)$                       В.  $(\sqrt{x-5})(x-3)$   
Г.  $(\sqrt{x+5})(x+3)$                       Д.  $(\sqrt{x-5})(x+3)$

5. Үйлдлийг гүйцэтгэ.  $\frac{9a^2b^3}{3c} : \frac{9a^7b^2}{12c} = ?$

- A.  $\frac{4}{a^3}$                       Б.  $\frac{4b}{a^5}$                       В.  $\frac{4}{a^3}$                       Г.  $\frac{24b^6}{a^3}$                       Д.  $\frac{24b^4}{a^3}$

6. Дараах бутархайг тэнцүү байлгах илэрхийлийг хоосон зайнд нөхөн бич.  $\frac{5}{3x} = \frac{\quad}{9x^2y}$

- A.  $15xy$                       Б.  $5xy$                       В.  $3xy$                       Г.  $15x^2y$                       Д.  $15xy^2$

7. Үйлдлийг гүйцэтгэ.  $b + 2 + \frac{1}{b-2} = ?$

- A.  $\frac{b+3}{b-2}$                       Б.  $\frac{b-3}{b-2}$                       В.  $\frac{x+2}{b+2}$                       Г.  $\frac{b^2-3}{b-2}$                       Д.  $\frac{b}{b-2}$

8. Илэрхийллийн утгыг ол.  $(\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{5})(\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{10} + \sqrt[3]{25}) =$

- A. -3                      Б. 2                      В. 10                      Г. 13                      Д. 58

9. Илэрхийллийг үржигдэхүүн болгон задал.  $0.216x^3 + 0.008z^3 = ?$

- A.  $(0.6x + 0.2z)(0.36x^2 - 0.12xz + 0.04z^2)$   
Б.  $(0.6x + 0.2z)(0.36x^2 + 0.12zx + 0.04z^2)$   
В.  $(0.5x - 0.1z)(0.25x^2 + 0.05xz + 0.01z^2)$   
Г.  $(0.5x + 0.1z)(0.25x^2 + 0.05xz + 0.01z^2)$   
Д.  $(0.5x - 0.1z)(0.25z^2 - 0.05xz - 0.01z^2)$

10. Тэгш өнцөгтийн урт  $\frac{1}{y-3}$  см, өргөн нь  $\frac{2y}{y-3}$  см бол тэгш өнцөгтийн периметрийг ол.

- A.  $P = \frac{2+4y}{y-3}$                       Б.  $P = \frac{2+10x}{x-3}$                       В.  $P = x + 30$                       Г.  $P = 5x + 3$

11.  $x^2 - 7x + 12 =$  илэрхийллийг бүтэн квадрат ялгах аргаар үржигдэхүүн болгон задал.

- A.  $(x+3)(x-4)$                       Б.  $(x+4)(x-3)$                       В.  $(x+3)(x+4)$   
Г.  $(4-x)(3-x)$                       Д.  $(x-3)(x-4)$

12. Тэнцэтгэлийг үнэн байлгах  $c$  -ийн оронд тохирох тоог нөхөж бич.  $\frac{x^2-x+c}{x+1} = x - 2$

А. 2                      Б. 1                      В. 8                      Г. -2                      Д. 6

13.  $4z^2 - 25 = 0$  гүйцэт биш квадрат тэгшитгэлийн шийдийг  $2 \cdot x_1 \cdot x_2 = ?$  олоорой.

А.  $\frac{6}{4}$                       Б. -12,5                      В.  $\frac{3}{2}$                       Г. 3

14.  $A(2, 6)$ ,  $B(-8, -4)$ ,  $C(4, -10)$  цэгт оройтой  $ABCD$  параллелограммын  $D$  оройн координатыг ол.

А.  $D(14, 0)$                       Б.  $D(7, 1)$                       В.  $D(7, 0)$                       Г.  $D(7, 7)$                       Д.  $D(-7, 0)$

15.  $A(-1, 2)$  ба  $B(2, 3)$  цэгүүдийн эрэмбээс үл хамааран  $m = ?$  Налалтыг олоорой.

А.  $\frac{3}{5}$                       Б.  $\frac{1}{3}$                       В.  $\frac{1}{5}$                       Г.  $\frac{2}{5}$                       Д.  $\frac{1}{4}$

16. Координатын эх дээр төвтэй,  $r = 8$  см тойргийн тэгшитгэлийг олоорой..

А.  $x^2 + y^2 = 9$                       Б.  $x^2 + y^2 = 64$                       В.  $x^2 + y^2 = 4$

Г.  $x^2 + y^2 = 25$                       Д.  $x^2 + y^2 = 36$

17. Координатын хавтгайд  $y = 2x + 3$  функцийн график  $(1; y)$  цэгийг дайрдаг бол  $y = ?$

А. 5                      Б. -1                      В. 2                      Г.  $\frac{1}{2}$                       Д. 3

18.  $x^2 - 8x + 12 = 0$  тэгшитгэлийн  $\frac{x_2}{x_1} =$  Харьцааг олоорой.

А.  $\frac{7}{2}$                       Б.  $\frac{6}{14}$                       В.  $\frac{1}{3}$                       Г.  $-\frac{3}{7}$                       Д.  $\frac{1}{2}$

19.  $x^4 + 5x^2 + 4 = 0$  биквадрат тэгшитгэлийн шийдүүдийн үржвэрийг олоорой.

А. 5                      Б. шийдгүй                      В. -2                      Г.  $\frac{1}{2}$                       Д. -3

20. Дараалсан хоёр натурал тооны үржвэр 156 болно. Эдгээр тоог олоорой.

А. 11, 12                      Б. 10, 11                      В. 8, 9                      Г. 2, 13                      Д. 10, 12

21. Үл мэдэгдэх  $\vec{x}$  векторыг олоорой.  $\vec{x} + \vec{a} = 2(\vec{a} + 4\vec{b})$

А.  $\vec{x} = \vec{a} - 3\vec{b}$                       Б.  $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$                       В.  $\vec{x} = 3\vec{a} - 6\vec{b}$

Г.  $\vec{x} = \vec{a} + 8\vec{b}$                       Д.  $\vec{x} = 5\vec{a} - 6\vec{b}$

22.  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$  матрицын тодорхойлогчийг бодоорой.

А. 5                      Б. 1                      В. -2                      Г.  $\frac{1}{2}$                       Д. -3

23. 6 ялгаатай номоос 3-ыг сонгон авч тавиур дээр хэдэн янзаар өрж болох вэ?

А. 10                      Б. 20                      В. 40                      Г. 60                      Д. 45

24.  $r = 4$  см радиустай дугуйн  $\alpha$  өнцөгт харгалзах секторын талбай  $S_{сек} = 2\pi$  бол  $\alpha$  өнцгийг ол.

А.  $80^\circ$                       Б.  $180^\circ$                       В.  $30^\circ$                       Г.  $60^\circ$                       Д.  $45^\circ$

25. Гурвалжны дотоод хоёр өнцөг  $\alpha = 120^\circ$ ,  $\beta = 45^\circ$   $AC = 9$  см бол  $CB = ?$

А. 15                      Б. 20                      В.  $\frac{36}{\sqrt{6}}$                       Г. 60                      Д. 27

**Задгай даалгавар 5, даалгавар тус бүр 4 оноотой.**

26. Илтгэгч тэгшитгэлийг бод.  $\left(\frac{1}{7}\right)^{2x} - 5 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^x - 6 = 0$

27. Дараах матрицан тэгшитгэлийг бод.  $\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix}$

28. Шоо орхих туршилт хийв.

A- “Шоо сондгой тоогоор тусах” үзэгдэл

B – “Шоо 2-д хуваагдах тоогоор тусах” үзэгдэл.

$P(A \cup B) = ?$

29.  $P(A) = 0.8$      $P(B) = 0.6$      $P(A \cup B) = 0.9$  бол  $P(A \cap B) = ?$

30.  $\left(\frac{4y}{y+2} - \frac{y^3-8}{y^3+8} \cdot \left(\frac{4y}{y+2} + \frac{16}{y^2-4}\right)\right) \div \frac{16}{y+2} =$