



БОЛОВСРОЛ,  
ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ



БОЛОВСРОЛ, ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ЯАМ  
БОЛОВСРОЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ

## ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ-2024 БҮРЭН ДУНД БОЛОВСРОЛ

**10**  
АНГИ

# МАТЕМАТИК

*ХУВИЛБАР А*

Аймаг / дүүрэг: .....

Сум / сургууль: .....

Анги / бүлэг: .....

Сурагчийн овог: .....

Сурагчийн нэр: .....

Сурагчийн код: .....



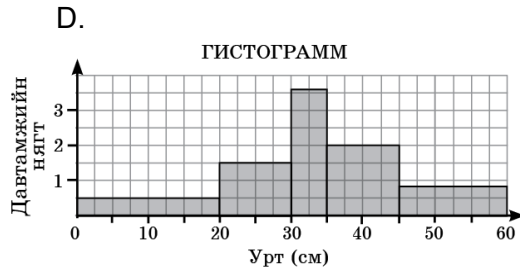
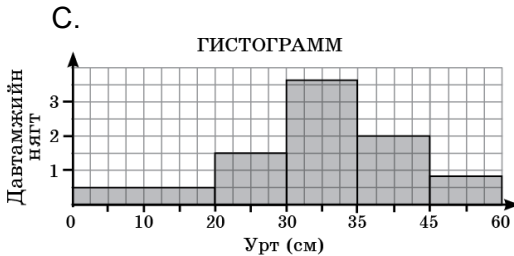
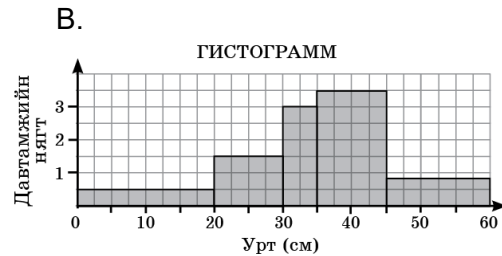
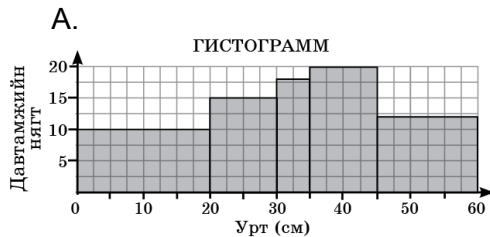
8.  $AB$  хэрчим дээр  $C$  цэг өгөгдөв.  $AC = \frac{1}{4}AB$  бөгөөд  $A(8,12), B(-4,0)$  координаттай бол  $C$  цэгийн координатыг олоорой.
- A. (5, 9)                      B. (2, 6)                      C. (-1, 3)                      D. (4, 4)

Хүснэгтэн мэдээллийг ашиглан 9-10 дугаартай даалгавруудыг гүйцэтгээрэй.

Урт (см)	[0, 20]	[20, 30]	[30, 35]	[35, 45]	[45, 60]
Давтамж	10	15	18	20	12

9. Өгөгдлийн хувьд зөв дүгнэлтийг олоорой.
- A. [20, 30] завсрын давтамжийн нягт хамгийн бага байна.  
B. [35, 45] завсрын давтамжийн нягт хамгийн их байна.  
C. [30, 35] завсрын давтамжийн нягт хамгийн их байна.  
D. [45, 60] завсрын давтамжийн нягт хамгийн бага байна.

10. Өгөгдлөөр байгуулсан гистограмм аль вэ?



11. Үйлдлийг гүйцэтгээрэй.

$$(4x - 9) \times \left( \frac{2\sqrt{x} - 3}{4x - 12\sqrt{x} + 9} \right) =$$

- A.  $\frac{2\sqrt{x}-3}{12\sqrt{x}}$                       B.  $\frac{2\sqrt{x}-3}{2\sqrt{x}+3}$                       C.  $2\sqrt{x} + 3$                       D.  $2\sqrt{x} - 3$

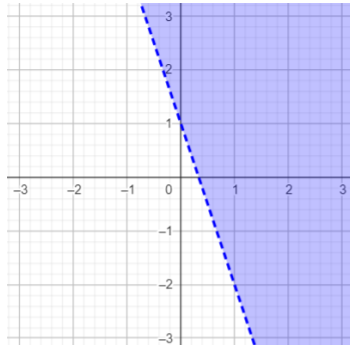
12.  $4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$  тэгшитгэлийн шийдүүдийн нийлбэрийг олоорой.

- A. 5                      B. 3                      C. 2                      D. 1

13.  $(6, -4)$  цэгт төвтэй,  $k = 1.5$  гомотетын коэффициенттэй гомотетын хувиргалтын томьёо аль нь вэ?

- A.  $x' = 1.5x - 6$   
 $y' = 1.5y + 9$                       B.  $x' = 1.5x + 3$   
 $y' = 1.5y - 2$                       C.  $x' = 1.5x + 6$   
 $y' = 1.5y - 4$                       D.  $x' = 1.5x - 3$   
 $y' = 1.5y + 2$

14. Будагдсан хагас хавтгай аль тэнцэтгэл бишийн шийд болох вэ?

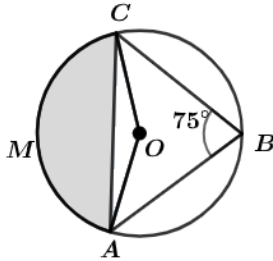


- A.  $y \geq -3x + 1$
- B.  $y < -3x + 1$
- C.  $y > -3x + 1$
- D.  $y \leq -3x + 1$

15.  $ABC$  гурвалжны  $AB = 4$  см,  $CA = 2\sqrt{3}$  см,  $\angle A = 30^\circ$  бол  $BC$  талын уртыг олоорой.

- A. 4 см
- B. 2 см
- C.  $\sqrt{22 - 8\sqrt{3}}$  см
- D.  $2\sqrt{7 - 2\sqrt{3}}$  см

16.  $O$  цэгт төвтэй тойргийн  $R = 6$  см ба  $\angle ABC = 75^\circ$  бол  $AOC$  төв өнцөгт тулсан  $AMC$  сегментийн талбайг олоорой. ( $S_{\text{сегмент}} = S_{\text{сектор}} - S_{\Delta}$ )



- A.  $\frac{15}{2}\pi - 18 \text{ см}^2$
- B.  $\frac{15}{2}\pi - 18\sqrt{3} \text{ см}^2$
- C.  $15\pi - 9\sqrt{3} \text{ см}^2$
- D.  $15\pi - 9 \text{ см}^2$

17.  $OAB$  гурвалжинд  $OP$  биссектрис татав.  $OA = 3, OB = 5$  бол  $\vec{BP}$  векторыг  $\vec{OA}$  ба  $\vec{OB}$  вектороор илэрхийлсэн нь аль вэ?

- A.  $\frac{5}{8}(\vec{OA} - \vec{OB})$
- B.  $\frac{3}{8}(\vec{OA} - \vec{OB})$
- C.  $\frac{5}{8}(\vec{OB} - \vec{OA})$
- D.  $\frac{3}{5}(\vec{OB} - \vec{OA})$

18.  $n$  нь  $A = \begin{pmatrix} 1 & n \\ n & 4 \end{pmatrix}$  матриц урвуугүй байх натурал тоо бол  $A^4 = qA$  нөхцөлийг үнэн байлгах  $q$  – ийн утгыг олоорой.

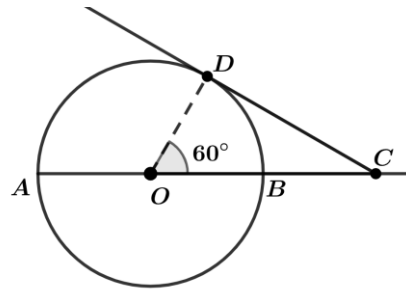
- A. 5
- B. 10
- C. 25
- D. 125

19.  $f(x) = x^2 + 4x - 5$  функцийн графикийг  $Ox$  тэнхлэгийн дагуу тэгш хэмээр хувиргаж, гарсан дүрийг дахин  $Ox$  тэнхлэгийн дагуу 2 нэгжээр баруун тийш зөөхөд гарах функцийг олоорой.

- A.  $f(x) = -x^2 - 9$
- B.  $f(x) = -x^2 - 4x - 3$
- C.  $f(x) = -x^2 + 9$
- D.  $f(x) = -x^2 - 4x - 7$



Зурагт өгсөн  $O$  цэгт төвтэй тойргийн  $R = 2$ , ба  $AB$  диаметрийн үргэлжлэл дээрх  $C$  цэгээс  $CD$  шүргэгч татсан байв.  $\angle COD = 60^\circ$ .



20.  $BC$  хэрчмийн уртыг олоорой.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

21.  $DC$  хэрчмийн уртыг олоорой.

A.  $2\sqrt{3}$

B.  $2\sqrt{2}$

C. 4

D. 6