


СУРГАЛТЫН МЕНЕЖЕР **БАТЛАВ** **ГАНХЖАРГАЛ**
10-Р АНГИЙН "МАТЕМАТИК" ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТ
ХУВИЛБАР-А

НИЙТ ОНОО: 45

Бодлого бүр 1 оноотой

Нэгдүгээр хэсэг: Сонгох хэсэг

1. $\frac{35x^3y^3}{5x^2y^3}$ хураагаарай. A. $7x$ B. $x + 2$ C. $14xy$ D. $2xy$
2. $21 \cdot 10^8 \cdot (12 \cdot 10^{-10})$ утгыг ол. A. 14.2 B. 15 C. 25.2 D. 2.52
3. $B = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$ матрицын урвуу матрицыг олоорой. A. $\begin{pmatrix} 2 & -1,5 \\ -3 & 2,5 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 8 & 6 \\ -6 & 2 \end{pmatrix}$ C. $\begin{pmatrix} 4 & -4 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 8 \end{pmatrix}$
4. $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x + y = 4 \end{cases}$ тэгшитгэлийн системийг бодоорой. A. (2,-6) B. (6,-5) C. (4,-3) D. (6,-2)
5. $f(x) = x^2 + 7x - 18$ функц өгөгдөв. $f(3) + f(-3)$ утгыг ол. A. -16 B. -18 C. 18 D. 16
6. $x^2 + 7x + 6 > 0$ тэнцэтгэл биш бодоорой. A. $x \in]-\infty; -6[\cup]1; +\infty[$
B. $x \in]-\infty; 6] \cup]-1; +\infty[$ C. $x \in]-\infty; -6[\cup]-1; +\infty[$ D. $x \in]-\infty; -6[\cup]-1; +\infty[$
7. Параллель зөөлт $x_1 = x - 2$, $y_1 = y + 2$ томъёогоор өгөгдсөн бол $(-2; 3)$ цэг ямар цэгт шилжих вэ? A. (4; 5) B. (4; -5) C. (-3; 4) D. (-4; 5)
8. Хэрэв $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ ба $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ бол $\cos \alpha$ - ийг ол. A. $-\frac{5}{13}$ B. $-\frac{49}{65}$ C. $\frac{5}{13}$ D. $\frac{49}{65}$
9. $A(-1; 1)$, $B(2; 5)$ цэгүүдийг дайрсан шулууны тэгшитгэлийг бичээрэй. A. $y = \frac{4}{3}x + \frac{7}{3}$ B. $y = \frac{4}{3}x - \frac{7}{3}$ C. $y = -\frac{4}{3}x + \frac{7}{3}$ D. $y = -\frac{4}{3}x - \frac{7}{3}$
10. Дараах векторыг хялбарчил. $2(\vec{a} + \vec{b}) - 5(2\vec{a} - \vec{b}) + \vec{b} =$
A. $-7\vec{a} - \vec{b}$ B. $-7\vec{a} + 9\vec{b}$ C. $-8\vec{a} + 8\vec{b}$ D. $8\vec{a} + 9\vec{b}$
11. Гурвалжны хажуу талууд 5 см ба 8 см бөгөөд тэдгээрийн хоорондох өнцөг 60° бол түүний талбайг ол. A. $10\sqrt{3}$ B. 10 C. $\sqrt{3}$ D. $20\sqrt{3}$
12. $(x^{\frac{1}{2}} - 4)(x^{\frac{1}{2}} + 4) =$ Хялбарчилаарай. A. $x - 16$ B. $x + 16$ C. $\sqrt{x} - 16$ D. $\sqrt{x} + 16$
13. $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 0 \end{pmatrix}$ бол $|4\vec{a} + \vec{b}|$ -г олоорой. A. 8 B. 9 C. 5 D. 11
14. Тэгш өнцөгт параллелепипидийн урт, өргөн, өндрийг нь тус бүр 5 дахин ихэсгэв. Эзлэхүүн нь хэд дахин ихсэх вэ? A. 64 B. 125 C. 10 D. 25
15. 2, 3, 5, 7, 8, 8, 10, 10, 11 өгөгдлийн кватрил хоорондын далайцийг ол. A. 8 B. 9 C. 6 D. 7
16. Зөв зургаан өнцөгтийн оройг A, B, C, D, E, F үсгээр тэмдэглэх нийт боломжийн тоо хэд вэ? A. 720 B. 210 C. 120 D. 16
17. $-5 - (1 - 3 \cdot 4) + 7 - 6$ илэрхийллийн утга хэд вэ? A. 1 B. 2 C. 3 D. 7

18. $\frac{a^2}{a+b} - \frac{b^2}{a+b}$ хялбарчлаарай. A. $a - b$ B. $a + b$ C. $a^2 - b^2$ D. $2a - 2b$

19. $x^2 - 2x + 4 = 0$ тэгшитгэл шийдүүдийн нийлбэрийг ол. A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

20. Тойрог багтаасан трапецийн бага суурь 4, хажуу талууд 5 ба 7 бол их суурийг ол.

A. 8 B. 7 C. 6 D. 9

21. Мөнгийг хоёр удаа орхих туршилт хийв. Яг хоёр нь сүлдээр буух үзэгдлийн магадлалыг ол.

A. 1 B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

22. Тамирчин байг бугаар 2 удаа дараалан буудав. Хэрэв буудах бүрд байг онох магадлал 0.3-той тэнцүү бол ядаж нэг удаа байг онох магадлалыг ол.

A. 0.42 B. 0.91 C. 0.7 D. 0.09

23. Дараах өгөгдлийн арифметик дундажийг ол

Завсар	[2,4[[4,6[[6,8[[8,10[[10,12[
Давтамж	5	7	12	16	9

A. 7.7 B. 2 C. 4.6 D. 5

24. Цилиндрийн тэнхлэгийг дайрсан хөндлөн огтлол нь квадрат ба түүний диагональ нь $4\sqrt{2}$ м бол цилиндрийн суурийн радиусыг ол.

A. 4 B. $8\sqrt{2}$ C. 2 D. $4\sqrt{2}$

25. Призмийн суурь нь 8 см талтай, хурц өнцөг нь 30° байх ромбо байв. Хэрэв призмийн өндөр нь 2 см бол түүний эзлэхүүнийг ол. (1 оноо)

A. 16 B. 48 C. 32 D. 64

Хоёрдугаар хэсэг: Нөхөх хэсэг

1. $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ бутархайн хуваарийг язгуураас чөлөөлөөрэй. (5 оноо)

Бодолт: $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ томъёог ашиглан хуваарийг $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ үржүүлээд эмхэтгэвэл

$\frac{c}{a} - \frac{d}{b}\sqrt{\frac{e}{f}}$ болно.

2. Хайрцаг 5 улаан 6 хөх бөмбөг байв. Хайрцагас нэг бөмбөг таамгаар авч өнгийг нь бүртгээд буцааж хийлгүйгээр дахин нэг бөмбөг таамгаар авах туршилт хийв. Хоёулаа хөх байх магадлал нь $\frac{a}{bc}$ байна.

(3 оноо)

3. $(x+1)(x+2) = (2x+1)(x-2)$ тэгшитгэлийг $ax^2 + bx + c = 0$ хэлбэрт шилжүүлж бодоорой. (5 оноо)

A. $x^2 - \frac{a}{b}x - \frac{c}{b} = 0$ B. $x_{1,2} = \frac{c}{a} \pm \sqrt{\frac{d}{af}}$

4. 7 м өндөртэй, 5 м радиустай цилиндр, 5 м радиустай, 12 м өндөртэй конусаас бүрдсэн нийлмэл биетийн A. гадаргуун талбай $\frac{abc}{\pi}$ B. эзлэхүүн $\frac{def}{\pi}$ байна. (6 оноо)

5. A(2;0), B(-2;3), C(4;1) цэгүүд өгөгдөв. ABC гурвалжны талбай $\frac{a}{\pi}$ байна. (1 оноо)

Амжилт хүсье



 СУРГАЛТЫН МЕНЕЖЕР **БАТЛАВ** ГАНХЖАРГАЛ

10-Р АНГИЙН "МАТЕМАТИК" ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТ

ХУВИЛБАР-Б

МАТЕМАТИК

ХУГАЦАА: 70 МИНУТ

НИЙТ ОНОО: 45

/ Бодлого бүр 1 оноотой./

Нэгдүгээр хэсэг: Сонгох хэсэг

1. $\frac{36x^2yz^3}{216xyz}$ хураагаарай. A. $6z^2$ B. $\frac{1}{6}xz^2$ C. $6xz^2$ D. $\frac{1}{6}z^2$
2. $2 \cdot 10^{-4} \cdot (7 \cdot 10^2)$ утгыг ол. A. 0.14 B. 14 C. 1.4 D. 14.4
3. $C = \begin{pmatrix} -6 & 5 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ матрицийн урвууг олоорой.

 A. $\begin{pmatrix} -1 & 5 \\ 1 & -6 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 1 & -5 \\ -1 & 6 \end{pmatrix}$ C. $\begin{pmatrix} -1 & -5 \\ -1 & -6 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$
4. $\begin{cases} x + y = 0 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ Тэгшитгэлийн системийг бодоорой. A. (2,-2) B. (4,-4) C. (3,-3) D. (1,-1)
5. $f(x) = 3x^2 - 4x - 11$ функц өгөгдөв. $f(4) - f(-3)$ утгыг ол. A. -8 B. -7 C. 7 D. 8
6. $x^2 + 5x + 4 > 0$ тэнцэтгэл биш бодоорой. A. $x \in]-\infty; -4[\cup]1; +\infty[$

 B. $x \in]-\infty; 4] \cup]-1; +\infty[$ C. $x \in]-\infty; -4[\cup]-1; +\infty[$ D. $x \in]-\infty; -4[\cup]-1; +\infty[$
7. Параллель зөөлт $x_1 = x - 2$, $y_1 = y + 2$ томъёогоор өгөгдсөн бол $(-2; 3)$ цэг ямар цэгт шилжих вэ?

 A. (1; 2) B. (3; 4) C. (-4; 5) D. (5; 6)
8. Хэрэв $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ба $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ бол $\cos \alpha$ - ийг ол. A. $-\frac{4}{5}$ B. $-\frac{3}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{5}$
9. (2; 4) ба (6; 5) цэгүүдийг дайрсан шулууны тэгшитгэл аль вэ?

 A. $x + 5y = 27$ B. $3y - x = 10$ C. $x - 4y + 14 = 0$ D. $3x - y = 16$
10. Дараах векторыг хялбарчил. $3(\vec{a} + \vec{b}) - 5(2\vec{a} - \vec{b}) + \vec{b} =$

 A. $-7\vec{a} - \vec{b}$ B. $-7\vec{a} + 9\vec{b}$ C. $-7\vec{a} + 8\vec{b}$ D. $7\vec{a} + 9\vec{b}$
11. ABC гурвалжны $AB=3$, $AC=8$, A өнцөг 60° бол талбайг ол.

 A. $12\sqrt{3}$ B. $3\sqrt{3}$ C. 6 D. $6\sqrt{3}$
12. $(x^{\frac{1}{2}} - 1)(x^{\frac{1}{2}} + 1) =$ Хялбарчилаарай. A. $x - 1$ B. $x + 1$ C. $\sqrt{x} - 1$ D. $\sqrt{x} + 1$
13. $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 6 \\ 9 \end{pmatrix}$ бол $|2\vec{a} + \vec{b}|$ -г олоорой. A. 8 B. 9 C. 5 D. 11
14. Тэгш өнцөгт параллелепипидийн урт, өргөн, өндрийг нь тус бүр 4 дахин ихэсгэв. Эзлэхүүн нь хэд дахин ихсэх вэ? A. 64 B. 8 C. 9 D. 18
15. 2, 3, 7, 9, 10, 11, 14, 14, 16 өгөгдлийн кватрил хоорондын далайцыг ол

 A. 7 B. 9.5 C. 9 D. 14
16. Таван өнцөгтийн оройг A, B, C, D, E үсгээр тэмдэглэх нийт боломжийн тоо хэд вэ?

 A. 120 B. 100 C. 24 D. 16
17. $-7 - (1 - 3 \cdot 4) + 7 - 6$ илэрхийллийн утга хэд вэ?

 A. 1 B. 2 C. 3 D. 5
18. $\frac{x^2}{x+y} - \frac{y^2}{x+y}$ хялбарчлаарай. A. $x - y$ B. $x + y$ C. $x^2 - y^2$ D. $2x - 2y$
19. $x^2 - 7x + 4 = 0$ тэгшитгэл шийдүүдийн нийлбэрийг ол. A. 1 B. 2 C. 7 D. 4
20. Тойрог багтаасан трапецийн бага суурь 4, хажуу талууд 6 ба 7 бол их суурийг ол.

21. Мөнгийг хоёр удаа орхих туршилт хийв. Яг хоёр нь тоогоороо буух үзэгдлийн магадлалыг ол.

- A. 8 B. 7 C. 6 D. 9

- A. 1 B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

22. Тамирчин байг буугаар 2 удаа дараалан буудав. Хэрэв буудах бүрд байг онох магадлал 0.7-той тэнцүү бол ядаж нэг удаа байг онох магадлалыг ол.

- A. 0.42 B. 0.91 C. 0.7 D. 0.09

23. Дараах өгөгдлийн арифметик дундажийг ол

Завсар	[2,4[[4,6[[6,8[[8,10[[10,12[
Давтамж	5	7	12	16	9

- A. 7.7 B. 2 C. 4.6 D. 5

24. Цилиндрийн тэнхлэгийг дайрсан хөндлөн огтлол нь квадрат ба түүний диагональ нь 12 см бол цилиндрийн суурийн радиусыг ол.

- A. $2\sqrt{2}$ B. $3\sqrt{2}$ C. 4 D. $4\sqrt{2}$

25. Призмийн суурь нь 6 см талтай, хурц өнцөг нь 30° байх ромбо байв. Хэрэв призмийн өндөр нь 3 см бол түүний эзлэхүүнийг ол.

- A. 12 B. 36 C. 54 D. 48

Хоёрдугаар хэсэг: Нөхөх хэсэг

1. $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ бутархайн хуваарийг язгуураас чөлөөлөөрэй. (5 оноо)

Бодолт: $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ томъёог ашиглан хуваарийг $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ үржүүлээд эмхэтгэвэл $\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\sqrt{g}$ болно.

2. Хайрцаг 5 улаан 4 хөх бөмбөг байв. Хайрцагаас нэг бөмбөг таамгаар авч өнгийг нь бүртгээд буцааж хийлгүйгээр дахин нэг бөмбөг таамгаар авах туршилт хийв. Хоёулаа улаан байх магадлал нь $\frac{a}{bc}$ байна.

(3 оноо)

3. $(x+3)(3x-3) = (2x+5)(2x-3)$ тэгшитгэлийг $ax^2 + bx + c = 0$ хэлбэрт шилжүүлж бодоорой.

A. $\frac{a}{b}x^2 - \frac{c}{d}x - \frac{e}{f} = 0$ B. $x_{1,2} = \frac{d}{e} \pm \sqrt{\frac{f}{g}}$ (5 оноо)

4. 8 м өндөртэй, 5 м радиустай цилиндр, 5 м радиустай, 12 м өндөртэй конусаас бүрдсэн нийлмэл биетийн а) гадаргуун талбай $\frac{abc}{d}\pi$ б) эзлэхүүн $\frac{def}{g}\pi$ байна. (6 оноо)

5. A(2;1), B(-2;4), C(4;2) цэгүүд өгөгдөв. ABC гурвалжны талбай $\frac{a}{b}$ байна. (1 оноо)

Амжилт хүсье