



2023-2024 ОНЫ ХИЧЭЭЛИЙН ЖИЛИЙН ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН
МАТЕМАТИК ХИЧЭЭЛИЙН 10-Р АНГИЙН МАТЕРИАЛ

Хувилбар А

Нэгдүгээр хэсэг: Сонгох хэсэг
1 оноотой

Бодлого бүр

- $\frac{35x^3y^3}{5x^2y^3}$ хураагаарай.
A. $7x$ B. $x + 2$ C. $14xy$ D. $2xy$
- $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x + y = 4 \end{cases}$ тэгшитгэлийн системийг бодоорой.
A. $(2, -6)$ B. $(6, -5)$ C. $(4, -3)$ D. $(6, -2)$
- $(x^{\frac{1}{2}} - 4)(x^{\frac{1}{2}} + 4) =$ Хялбарчилаарай.
A. $x - 16$ B. $x + 16$ C. $\sqrt{x} - 16$ D. $\sqrt{x} + 16$
- $\frac{a^2}{a+b} - \frac{b^2}{a+b}$ хялбарчлаарай.
A. $a - b$ B. $a + b$ C. $a^2 - b^2$ D. $2a - 2b$
- 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. $20\sqrt{3}$
- 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. $(-4; 5)$
- 16, 25, 16, 12, 17, 15, 28, 18, 21, 23 өгөгдлийн кватил хоорондын далайцыг ол
A. 7 B. 9.5 C. 5 D. 9
- $-5 - (1 - 3 \cdot 4) + 7 - 6$ илэрхийллийн утга хэд вэ?
A. 1 B. 2 C. 3 D. 7
- $A(-1; 1)$, $B(2; 5)$ 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. $y = -\frac{4}{3}x - \frac{7}{3}$
- $x^2 + 7x + 6 > 0$ 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. $x \in] - \infty; -6[\cup] - 1; +\infty[$

11.. $f(x) = x^2 + 7x - 18$ функц өгөгдөв. $f(2) + f(-2)$ утгыг ол.

A. -16 B. -28 C. 28 D. 16

12. Тэгш өнцөгт параллелепидийн урт, өргөн, өндрийг нь тус бүр 5 дахин ихэсгэв.

Эзлэхүүн нь хэд дахин ихсэх вэ?

A. 64 B. 125 C. 10 D. 25

13. Тойрог багтаасан трапецийн бага суурь 6, хажуу талууд 8 ба 7 бол их суурийг ол.

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

14. 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. $4\sqrt{2}$

15. 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

16. 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. $\frac{1}{2}$

17. $21 \cdot 10^8 \cdot (12 \cdot 10^{-10})$ утгыг ол.

A. 14.2 B. 15 C. 25.2 D. 2.52

18. $B = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$ 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. $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 8 \end{pmatrix}$

19. $\vec{a} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ 0 \end{pmatrix}$ бол $|4\vec{a} + \vec{b}|$ -г олоорой.

A. 8 B. 9 C. 5 D. 11

20. $x^2 - 2x + 4 = 0$ тэгшитгэл шийдүүдийн нийлбэрийг ол.

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

21. Дараах векторыг хялбарчил. $2(\vec{a} + \vec{b}) - 3(2\vec{a} - \vec{b}) + \vec{b} =$

A. $4\vec{a} - 6\vec{b}$ B. $-4\vec{a} - 6\vec{b}$ C. $-4\vec{a} + 6\vec{b}$ D. $4\vec{a} + 6\vec{b}$

22. Призмийн суурь нь 2 см талтай, хурц өнцөг нь 30° байх ромбо байв. Хэрэв призмийн өндөр нь 3 см бол түүний эзлэхүүнийг ол.

D.5,5

23. 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. $\frac{49}{65}$

24. Тамирчин байг буугаар 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

25. 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

Хоёрдугаар хэсэг: Нөхөх хэсэг

2.1 $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ бутархайн хуваарийг язгуураас чөлөөлөөрэй. (5 оноо)

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

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

2.2 7 м өндөртэй, 5 м радиустай цилиндр, 5 м радиустай, 12 м өндөртэй конусаас бүрдсэн нийлмэл биетийн A. гадаргуун талбай $\frac{abc}{d}\pi$ B. эзлэхүүн $\frac{def}{g}\pi$ байна. (6 оноо)

2.3 Хайрцаг 5 улаан 6 хөх бөмбөг байв. Хайрцагаас 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)

2.4 $(x+1)(x+2) = (2x+1)(x-2)$ тэгшитгэлийг $ax^2 + bx + c = 0$ хэлбэрт шилжүүлж бодоорой. (5 оноо)

A. $x^2 - \frac{a}{b}x - \frac{c}{d} = 0$

B. $x_{1,2} = \frac{c}{d} \pm \sqrt{\frac{df}{e}}$

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

Амжилт хүсье



2023-2024 ОНЫ ХИЧЭЭЛИЙН ЖИЛИЙН ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН
МАТЕМАТИК ХИЧЭЭЛИЙН 10-Р АНГИЙН МАТЕРИАЛ

Х АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТ

Хувилбар В

Нэгдүгээр хэсэг: Сонгох хэсэг
оноотой./

/Бодлого бүр 1

- $\frac{25x^2yz^3}{125xyz}$ хураагаарай. A. $5z^2$ B. $\frac{1}{5}xz^2$ C. $5xz^2$ D. $\frac{1}{5}z^2$
- $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x + y = 4 \end{cases}$ тэгшитгэлийн системийг бодоорой. A. (2,-6) B. (6,-5) C. (4,-3) D. (6,-2)
- $(x^{\frac{1}{2}} - 6)(x^{\frac{1}{2}} + 6) =$ Хялбарчилаарай. A. $x - 36$ B. $x + 36$ C. $\sqrt{x} - 36$ D. $\sqrt{x} + 36$
- $\frac{a^2}{a+b} - \frac{b^2}{a+b}$ хялбарчлаарай. A. $a - b$ B. $a + b$ C. $a^2 - b^2$ D. $2a - 2b$
- Хэрэв гурвалжны хоёр тал харгалзан 9см ба 12см ба хоорондох өнцөг нь 30° бол талбайг ол. A. 54 B. 108 C. 27 D. $54\sqrt{3}$
- Параллель зөөлт $x_1 = x - 2$, $y_1 = y + 2$ томъёогоор өгөгдсөн бол $(-1; 2)$ цэг ямар цэгт шилжих вэ? A. (1; 2) B. (3; 4) C. (-3; 4) D. (5; 6)
- 16, 25, 16, 12, 17, 15, 28, 18, 21, 23 өгөгдлийн кватрил хоорондын далайцыг ол A. 7 B. 9.5 C. 5 D. 9
- $-5 - (1 - 3 \cdot 4) + 7 - 6$ илэрхийллийн утга хэд вэ? A. 1 B. 2 C. 3 D. 7
- A (2; 1), B(-5; 2) цэгүүдийг дайрсан шулууны тэгшитгэл зохио. A. $y = 2x - 1$ B. $y = x + 1$ C. $y = -\frac{1}{7}x + \frac{9}{7}$ D. $x = 2$
- $x^2 + 8x + 7 > 0$ тэнцэтгэл биш бодоорой. A. $x \in] - \infty; -7[\cup] 1; +\infty[$ B. $x \in] - \infty; 7] \cup] -1; +\infty[$ C. $x \in] - \infty; -7[\cup] -1; +\infty[$ D. $x \in] - \infty; -7[\cup] -1; +\infty[$
- $f(x) = x^2 + 7x - 18$ функц өгөгдөв. $f(2) + f(-2)$ утгыг ол. A. -16 B. -28 C. 28 D. 16

12. Тэгш өнцөгт параллелепипидийн урт, өргөн, өндрийг нь тус бүр 2 дахин ихэсгэв. Эзлэхүүн нь хэд дахин ихсэх вэ?
 А. 2 В. 8 С. 6 D. 18
13. Зөв зургаан өнцөгтийн оройг А,В,С,D,E,F үсгээр тэмдэглэх нийт боломжийн тоо хэд вэ?
 А.720 В.210 С.120 D.16
14. Цилиндрийн тэнхлэгийг дайрсан хөндлөн огтлол нь квадрат ба түүний диагональ нь $6\sqrt{2}$ см бол цилиндрийн суурийн радиусыг ол.
 А. $2\sqrt{2}$ В. 6 С. 3 D. $3\sqrt{2}$
15. Зөв зургаан өнцөгтийн оройг А,В,С,D,E,F үсгээр тэмдэглэх нийт боломжийн тоо хэд вэ?
 А.720 В.210 С.120 D.16
16. Тамирчин байг буугаар 2 удаа дараалан буудав. Хэрэв буудах бүрд байг онох магадлал 0.6-той тэнцүү бол ядаж нэг удаа байг онох магадлалыг ол.
 А. 0.42 В. 0.91 С. 0.48 D. 0.09
17. $2 \cdot 10^{-4} \cdot (8 \cdot 10^2)$ утгыг ол.
 А. 0.16 В. 16 С. 0.15 D. 15
18. $B = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$ матрицын урвуу матрицыг олоорой.
 А. $\begin{pmatrix} 2 & -1,5 \\ -3 & 2,5 \end{pmatrix}$ В. $\begin{pmatrix} 8 & 6 \\ -6 & 2 \end{pmatrix}$ С. $\begin{pmatrix} 4 & -4 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 8 \end{pmatrix}$
19. $\vec{a} = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ бол $|3\vec{a} + \vec{b}|$ -г олоорой.
 А. 8 В. 9 С. 10 D. 11
20. $x^2 - 2x + 4 = 0$ тэгшитгэл шийдүүдийн нийлбэрийг ол.
 А. 1 В. 2 С. 3 D. 4
21. Дараах векторыг хялбарчил. $3(\vec{a} + \vec{b}) - 5(2\vec{a} - \vec{b}) + \vec{b} =$
 А. $-7\vec{a} - \vec{b}$ В. $-7\vec{a} + 9\vec{b}$ С. $-7\vec{a} + 8\vec{b}$ D. $7\vec{a} + 9\vec{b}$
22. 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)
 А. 16 В. 48 С. 32 D. 64
23. Хэрэв $\sin \alpha = \frac{16}{65}$ ба $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ бол $\cos \alpha$ – ийг ол.
 А. $-\frac{63}{65}$ В. $-\frac{49}{65}$ С. $\frac{63}{65}$ D. $\frac{49}{65}$
24. Тамирчин байг буугаар 2 удаа дараалан буудав. Хэрэв буудах бүрд байг онох магадлал 0.6-той тэнцүү бол ядаж нэг удаа байг онох магадлалыг ол.
 А. 0.42 В. 0.91 С. 0.48 D. 0.09
25. Дараах өгөгдлийн арифметик дундажийг ол

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

Хоёрдугаар хэсэг: Нөхөх хэсэг

2.1. $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ бутархайн хуваарийг язгуураас чөлөөлөөрэй. (5 оноо)

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

2.2 7м өндөртэй, 5 м радиустай цилиндр, 5 м радиустай, 12 м өндөртэй конусаас бүрдсэн нийлмэл биетийн А. гадаргуун талбай $\frac{abc}{d}$ π В. эзлэхүүн $\frac{def}{g}$ π байна. (6 оноо)

2.3 Хайрцаг 5 улаан 6 хөх бөмбөг байв. Хайрцгаас 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)

2.4 $(x+1)(x+2) = (2x+1)(x-2)$ тэгшитгэлийг $ax^2 + bx + c = 0$ хэлбэрт шилжүүлж бодоорой. (5 оноо)

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

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