

БАТЛАВ:

ЗАХИРАЛ

В.АЛТАНСУВД

11-Р АНГИЙН МАТЕМАТИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН
МАТЕРИАЛ

2023-2024 ОН

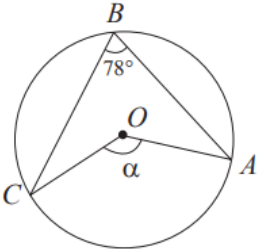
ХУГАЦАА:75 МИНУТ

НИЙТ ОНОО:45

Анги.....

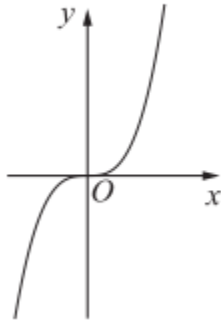
Нэр.....

Хувилбар А

- 1) $x^2 + 5x - 6 \geq 0$ Тэнцэтгэл бишийг бод **(1 оноо)**
а. $]-\infty, -6] \cup [1, +\infty[$ б. $]-\infty, -6]$ в. $[1, +\infty[$ д. $[2, +\infty[$
- 2) $2\sqrt{5}$ ба $\sqrt{45}$ Дараах тоог жиш **(1 оноо)**
а. $2\sqrt{5} > \sqrt{45}$ б. $2\sqrt{5} = \sqrt{45}$ в. $2\sqrt{5} < \sqrt{45}$ д. жиших боломжгүй
- 3) $\frac{\sqrt[6]{b^3 \cdot \sqrt{b^3}}}{b^{-\frac{1}{4}}}$ илэрхийллийг хялбарчил **(1 оноо)**
а. $b^{\frac{3}{4}}$ б. $b^{\frac{1}{3}}$ в. $b^{\frac{1}{4}}$ д. b
- 4) $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$ систем тэгштгэлийг бод **(1 оноо)**
а. $-7,2$ б. $7,2$ в. $\frac{13}{3}, \frac{2}{3}$ д. $7, -2$
- 5)  Х ийг ол **(1 оноо)**
а.78 б.102 в.156 д.288
- 6) $\frac{x}{x-y} \div \frac{x^2}{y-x}$ үйлдлийг гүйцэтгэ **(1 оноо)**
а.1 б. $\frac{1}{x}$ в.0 д.2

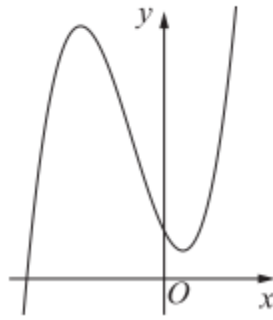
7) Координатын хавтгайд дүрсэлсэн дараах муруйгаас аль нь функцийн график болох вэ

1.



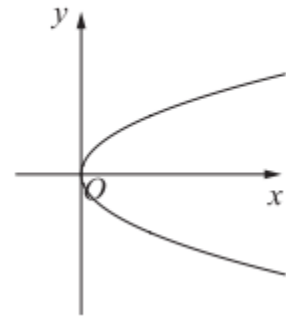
a.1,2

2.



b. 1,3

3.



d.1,2,3

c.2,3

8) (2,4), (-4,5) өгсөн хоёр цэгийн хоорондох зайг ол

(1 оноо)

a. $\sqrt{37}$

b. $\sqrt{10}$

c. $\sqrt{28}$

d. $\sqrt{35}$

9) $\begin{vmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 4 \end{vmatrix}$ Матрицын тодорхойлогчийг ол

(1 оноо)

a.13

b. 11

c. 8

d.5

10) $f(x) = 2x + 2$, $g(x) = x^2 - 3$ бол $y = g(f(x))$ ол

a. $y = 3x^2 + 8x + 1$

b. $y = 4x^2 + 8x - 1$

c. $y = 4x^2 + 8x + 1$

d. $y = 4x^2 + 5x + 1$

11) $x - 4 \gg 5x + 12$ тэнцэтгэл бишийг бод

(1 оноо)

a. $]-\infty, -5]$

b. $]-\infty, 5]$

c. $[-5, +\infty[$

d. $[5, +\infty[$

b.

12) $2x^2 - 5x - 3 = 0$ Тэгшитгэлийн шийдийг ол

a. $3, \frac{1}{2}$

b. $3, -\frac{1}{2}$

c. $-3, \frac{1}{2}$

d. $-3, \frac{1}{2}$

(1 оноо)

13) $a_1 = 2$, $a_{10} = 92$ бол арифметик прогрессын ерөнхий гишүүний томъёог гарга (1 оноо)

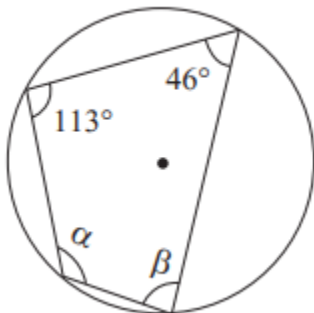
a. $a_n = 10n + 8$

b. $a_n = 10n - 6$

c. $a_n = 6n - 8$

d. $a_n = 10n - 8$

- 14) Шоог хаяхад тэгш тоогоор буух магадлалыг ол **(1 оноо)**
 a. $\frac{2}{6}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{1}{3}$ d. $\frac{1}{2}$
- 15) Тэгш өнцөгт гурвалжны катет 6 , гипотениуз нь 10 бол нөгөө катетыг ол **(1 оноо)**
 a. 5 b. 6 c. 7 d. 8
- 16) $A(4,-2,1)$, $B(2,-4,-1)$ A, B цэгүүдийн хоорондох зайг ол
 a. $2\sqrt{3}$ b. $3\sqrt{3}$ c. $4\sqrt{3}$ d. $5\sqrt{3}$
- 17) $3^x + 3^{x+2} = 10$ тэгшитгэлийг бод **(1 оноо)**
 a. 0 b. 1 c. 2 d. 3
- 18) Гурвалжны суурийн урт 8см, өндөр нь 5 бол талбайг ол **(1 оноо)**
 a. 40 b. 20 c. 16 d. 10
- 19) Уутанд улаан ба шар өнгөтэй үрлэн чихэр байв. Уутнаас нэг үрлэн чихэр таамгаар авахад тэр нь шар өнгөтэй байх үзэглийн магадлал 0.63 бол улаан өнгөтэй чихэр гарч ирэх магадлал ямар байх вэ? **(1 оноо)**
 a. 0.37 b. 0.34 c. 1 d. 0.27
- 20) $y = -5x^2 + 6x - 3$ функцийн тэгш, сондгойг тогтоо **(1 оноо)**
 a. Тэгш b. сондгой c. тэгш ч биш, сондгой ч биш
- 21) Мэдэгдэхгүй байгаа өнцгийг ол **(1 оноо)**
 a. $\alpha = 46$ $\beta = 113$ b. $\alpha = 57$ $\beta = 134$ c. $\alpha = 134$ $\beta = 67$ d. $\alpha = 46$ $\beta = 113$



22) 1-100 хүртэлх тооноос таамгаар нэг тоо сонгохд 7 хуваагдах тооны магадлалыг ол **(1 оноо)**

a. $\frac{13}{100}$

b. $\frac{7}{50}$

c. $\frac{7}{50}$

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

23) Тэгшитгэлийг бод. $\frac{3x}{2} = 6$ **(1 оноо)**

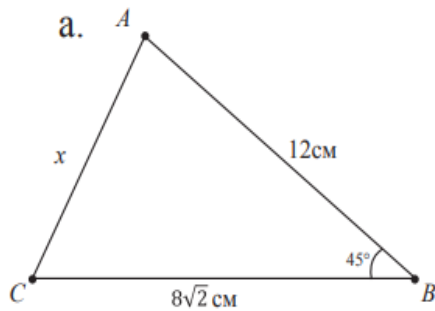
a. 4

b. 12

c. 36

d. 1

24)



a. $\sqrt{70}$ b. $3\sqrt{70}$ c. $4\sqrt{70}$ d. $2\sqrt{70}$

(1 оноо)

25) $f(x) = 2x + 5$ бол $f^{-1}(x)$ ол **(1 оноо)**

a. $y = \frac{x+5}{2}$

b. $y = \frac{x-5}{2}$

c. $y = \frac{x-2}{5}$

d. $y = \frac{x+2}{5}$

26) Хайрцагт 5 улаан, 4 шар, 6 хөх өнгийн бөмбөг байжээ. Хайрцагаас нэг бөмбөг санамсаргүйгээр авахад шар өнгийн бөмбөг байх магадлалыг ол **(1 оноо)**

a. $\frac{2}{6}$

b. $\frac{4}{15}$

c. $\frac{1}{3}$

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

27) Трапецын сууриуд 4 см ба 8 см, өндөр нь 5 бол талбайг ол **(1 оноо)**

a. 30

b. 60

c. 40

d. 20

28) 10 сурагчаас 3 сурагчтай багийг хичнээн янзаар зохиох вэ

a. 120

b. 60

c. 40

d. 20

29) $\cos^2\alpha + (1 - \sin^2\alpha)$

a. 1

b. $\cos^2\alpha$

c. $\sin^2\alpha$

d. $2\cos^2\alpha$

30) Хэрэв $\vec{a} = (3, 2, -1)$, $\vec{b} = (3, 6, -1)$ вектор бол дараах үйлдлийг гүйцэтгэ
 $3(\vec{a} + \vec{b}) - 2(\vec{a} - 5\vec{b})$

a. (12, -32, -14) b. (-12, -32, 14) c. (-12, -32, -14) d. (-12, 32, 14)

31) $y = 5x^4 - 2x^3 + 4x - 1$ дараах функцийг уламжлалыг ол

a. $y = 5x^3 - 8x^2 + 4$ b. $20x^4 - 8x^3 + 4$ c. $20x^3 - 8x^2 + 4$ d. $20x^3 - 2x^2 + 4$

32) Цилиндрийн суурийн радиус 4, өндөр 7 бол бүтэн гадаргуйн талбайг ол

a. 80π b. 88π c. 28π d. 82π

33) $f(x) = 2x^3 + 5x - 7$ Эх функцийг ол

a. $F(x) = \frac{x^4}{2} + \frac{5x^2}{2} - 7x + c$ b. $F(x) = \frac{x^4}{3} + \frac{5x^2}{2} - 7x + c$ c. $F(x) = \frac{x^4}{2} + \frac{5x^2}{4} - 7x + c$

34) Байт харвааны тамирчны нэг удаагийн харвалтад арван оноо авах магадлал 0.3, есөн оноо авах магадлал 0.4 бол нэг удаагийн харвалтаар 8-аас их оноо авах үзэгдлийн магадлалыг ол.

a. 0.7 b. 0.4 c. 0.3 d. 0.2

35) $\overrightarrow{AB} = (3; x; -2)$ векторын урт 5 бол x-ийг ол.

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

ХОЁРДУГААР ХЭСЭГ:

2.1 $A = \begin{pmatrix} 17 & 4 \\ 13 & 3 \end{pmatrix}$ урвуу матрицыг ол (4 оноо)

2.2 $\begin{cases} x + y + z = -2 \\ x - y + 2z = -7 \\ 2x + 3y - z = 1 \end{cases}$ (4 оноо)

2.3 дараах өгөгдлийн моод бүлэг, арифметик дундаж, медиан ол

завсар	[1,3[	[3,5[	[5,7[	[7,10[	[10,15[	[15,18[
давтамж	4	21	24	35	12	6

(4 оноо)

2.4 13,14,15 Гурван талаар нь гурвалжны талбайг ол

(4 оноо)

2.5 функцийн сэжигтэй цэгийг олж, максимум буюу минимум цэгийн аль болохыг тогто

$$y = x^3 + 2x^2 - 5x + 4$$

БАТЛАВ:

ЗАХИРАЛ

В.АЛТАНСУВД

11-Р АНГИЙН МАТЕМАТИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН
МАТЕРИАЛ

2022-2023 ОН

ХУГАЦАА:75 МИНУТ

НИЙТ ОНОО:45

Анги.....

Нэр.....

Хувилбар Б

1. $x^2 + 3x + 2 > 0$ Илэрхийллийн утгыг ол **(1 оноо)**

a. $]-\infty, -2] \cup [-1, +\infty[$ b. $]-\infty, -2]$ c. $[-2, +\infty[$ d. $[-1, +\infty[$

2. $3\sqrt{5}$ ба $\sqrt{45}$ Дараах тоог жиш **(1 оноо)**

b. $3\sqrt{5} > \sqrt{45}$ b. $3\sqrt{5} = \sqrt{45}$ c. $3\sqrt{5} < \sqrt{45}$ d. жиших боломжгүй

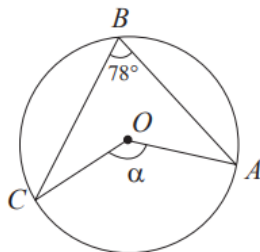
3. $\frac{\sqrt[5]{b^2 * \sqrt{b^3}}}{b^{-\frac{1}{2}}}$ илэрхийллийг хялбарчил **(1 оноо)**

a. $b^{\frac{11}{10}}$ b. $b^{\frac{1}{10}}$ c. $b^{\frac{1}{4}}$ d. $b^{\frac{1}{2}}$

4. $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 8 \end{cases}$ систем тэгштгэлийг бод **(1 оноо)**

a.4.2 b. 1,5 c. 4.1 d. 5,8

5.



Х ийг ол

(1 оноо)

a.66

b.102

c.132

d.288

6. $\frac{9b+9}{4b+8} \times \frac{2b+4}{3b-3}$ үйлдлийг гүйцэтгэ **(1 оноо)**

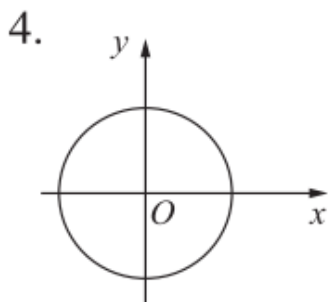
a. $\frac{(b+9)}{(b+8)}$

b. $\frac{3(b+1)}{(b+8)}$

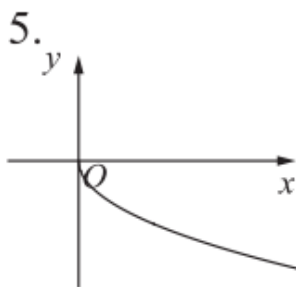
c. $\frac{3(b+1)}{2(b-1)}$

d. $\frac{3(b+1)}{2(b+1)}$

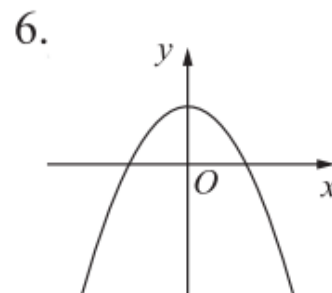
7. Координатын хавтгайд дүрсэлсэн дараах муруйгаас аль нь функцийн график болох вэ



a. 4



b. 4,5,6



d. 5,6

c. 4,5

8. $(3,5)$, $(-4,8)$ өгсөн хоёр цэгийн хоорондох зайг ол

(1 оноо)

a. $\sqrt{58}$

b. $\sqrt{10}$

c. $\sqrt{28}$

d. $\sqrt{35}$

9. $\begin{vmatrix} 3 & -5 \\ -2 & 4 \end{vmatrix}$ Матрицын тодорхойлогчийг ол

(1 оноо)

a. 16

b. 21

c. 18

d. 22

10. $f(x) = 2x + 2$, $g(x) = x^2 - 3$ бол $y = f(g(x))$ ол

a. $y = 2x^2 + 1$

b. $y = 4x^2 + 8x$

c. $y = 8x + 1$

d. $y = 2x^2 - 4$

11. $x - 10 \gg 3x + 12$ тэнцэтгэл бишийг бод

(1 оноо)

c. $]-\infty, -11]$

b. $]-\infty, 11]$

c. $[-11, +\infty[$

d. $[11, +\infty[$

12. $a_1 = 3$ $a_{10} = 84$ бол арифметик прогрессын ерөнхий гишүүний томъёог гарга
(1 оноо)

a. $a_n = 9n - 6$ b. $a_n = 9n + 6$ c. $a_n = 9n - 8$ d. $a_n = 9n - 5$

13. Шоог хаяхад сондгой тоогоор буух магадлалыг ол
(1 оноо)

a. $\frac{2}{6}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{1}{3}$ d. $\frac{1}{2}$

14. Тэгш өнцөгт гурвалжны катет 5, гипотениуз нь 13 бол нөгөө катетыг ол (1 оноо)

a. 5 b. 18 c. 12 d. 8

15. $3x^2 - 8x + 5 = 0$ Тэгшитгэлийн шийдийг ол

a. -3,5 b. 3,5 c. -3, -5 d. .3, -5 (1 оноо)

16. A(2,-3,4), B(0,-5,-1) A,B цэгүүдийн хоорондох зайг ол

a. $\sqrt{30}$ b. $\sqrt{32}$ c. $\sqrt{33}$ d. 8

17. $2^x + 2^{x+4} = 16$ ТЭГШИТГЭЛИЙГ БОД
(1 оноо)

a. 0 b. 1 c. 2 d. 3

18. Гурвалжны суурийн урт 7см, өндөр нь 8 бол талбайг ол (1 оноо)

a. 28 b. 15 c. 1 d. 10

19. Уутанд улаан ба шар өнгөтэй үрлэн чихэр байв. Уутнаас нэг үрлэн чихэр таамгаар авахад тэр нь шар өнгөтэй байх үзэглийн магадлал 0.56 бол улаан өнгөтэй чихэр гарч ирэх магадлал ямар байх вэ? (1 оноо)

a. 0.37 b. 0.34 c. 1 d. 0.44

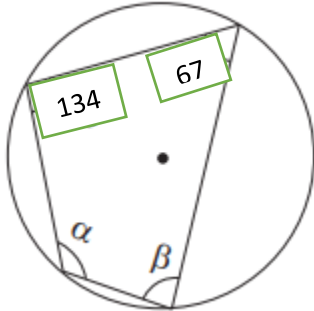
20. $y = -2x^2 + 6x + 3$ функцийн тэгш, сондгойг тогтоо (1 оноо)

a. Тэгш b. сондгой c. тэгш ч биш, сондгой ч биш

21. Мэдэгдэхгүй байгаа өнцгийг ол

(1 оноо)

- a. $\alpha = 46$ $\beta = 113$ b. $\alpha = 113$ $\beta = 46$ c. $\alpha = 128$ $\beta = 67$ d. $\alpha = 67$ $\beta = 134$



22. 1-100 хүртэлх тооноос таамгаар нэг тоо сонгохд 9 хуваагдах тооны магадлалыг ол

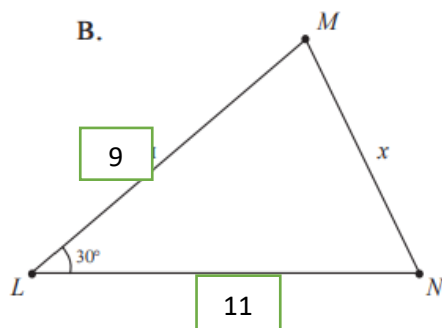
(1 оноо)

- a. $\frac{11}{100}$ b. $\frac{7}{50}$ c. $\frac{7}{50}$ d. $\frac{1}{2}$

23. Тэгшитгэлийг бод. $\frac{4x}{2} = 6$

(1

- a.4 b.2 c.6 d.3



24.

- a. $\sqrt{101}$ b. $\sqrt{99}$ c. $\sqrt{103}$ d. $\sqrt{104}$

25. $f(x) = 3x - 7$ бол $f^{-1}(x)$ ол

(1 оноо)

- a. $y = \frac{x+7}{2}$ b. $y = \frac{x+7}{3}$ c. $y = \frac{x-2}{5}$ d. $y = \frac{x+2}{5}$

26. Хайрцагт 5 улаан, 4 шар, 6 хөх өнгийн бөмбөг байжээ. Хайрцагаас нэг бөмбөг санамсаргүйгээр авахад хөх өнгийн бөмбөг байх магадлалыг ол (1 оноо)

a. $\frac{2}{6}$

b. $\frac{4}{15}$

c. $\frac{1}{3}$

d. $\frac{3}{5}$

27. Трапецын сууриуд 6 см ба 5 см, өндөр нь 7 бол талбайг ол (1 оноо)

a. 105

b. 210

c. 30

d. 37

28. 11 сурагчаас 3 сурагчтай багийг хичнээн янзаар зохиох вэ

a. 105

b. 60

c. 165

d. 20

29. $\cos^2\alpha + (1 - \sin^2\alpha)$

a. 1

b. $\cos^2\alpha$

c. $\sin^2\alpha$

d. $2\cos^2\alpha$

30. Хэрэв $\vec{a} = (3, 2, -1)$, $\vec{b} = (3, 6, -1)$ вектор бол дараах үйлдлийг гүйцэтгэ $3(\vec{a} + \vec{b}) - 2(\vec{a} - 5\vec{b})$

a. (12, -32, -14)

b. (-12, -32, 14)

c. (-12, -32, -14)

d. (-12, 32, 14)

31. $y = 5x^4 - 2x^3 + 4x - 1$ дараах функцийг уламжлалыг ол

a. $y = 5x^3 - 8x^2 + 4$

b. $20x^4 - 8x^3 + 4$

c. $20x^3 - 8x^2 + 4$

d. $20x^3 - 2x^2 + 4$

32. Цилиндрийн суурийн радиус 4, өндөр 7 бол бүтэн гадаргуйн талбайг ол

a. 80π

b. 88π

c. 28π

d. 82π

33. $f(x) = 2x^3 + 5x - 7$ Эх функцийг ол

a. $F(x) = \frac{x^4}{2} + \frac{5x^2}{2} - 7x + c$

b. $F(x) = \frac{x^4}{3} + \frac{5x^2}{2} - 7x + c$

c. $F(x) = \frac{x^4}{2} + \frac{5x^2}{4} - 7x + c$

34. Байт харвааны тамирчны нэг удаагийн харвалтад арван оноо авах магадлал 0.3, есөн оноо авах магадлал 0.4 бол нэг удаагийн харвалтаар 8-аас их оноо авах үзэгдлийн магадлалыг ол.

a. 0.7

b. 0.4

c. 0.3

d. 0.2

35. $\vec{AB} = (3; x; -2)$ векторын урт 5 бол x-ийг ол.

A. $2\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{3}$

C. -3

D. 3

ХОЁРДУГААР ХЭСЭГ:

2.2 $A = \begin{pmatrix} 16 & 5 \\ 11 & 3 \end{pmatrix}$ урвуу матрицыг ол **(4 оноо)**

2.2
$$\begin{cases} x - 2y - z = -5 \\ 2x - y + 3z = 4 \\ 3x - 5y + 2z = 1 \end{cases}$$
 (4 оноо)

2.3 дараах өгөгдлийн моод бүлэг, арифметик дундаж, медиан ол

завсар	[1,3[	[3,5[	[5,7[	[7,10[	[10,15[	[15,18[
давтамж	5	19	21	32	10	7

(4 оноо)

2.4 5,5,6 Гурван талаар нь гурвалжны талбайг ол **(4 оноо)**

2.5 функцийн сэжигтэй цэгийг олж, максимум буюу минимум цэгийн аль болохыг тогто

$$y = x^3 + 2x^2 - 5x + 4$$