Тест -5 Сонгох даалгавар

1. $799 \cdot 801 - 790 \cdot 810 =$ илэрхийллийн утгыг олоорой.

A.1 B.90 C.95
D.99 E. 100

2. $x^2 - 2x - 3$ аль үржвэртэй тэнцүү вэ?

A.$(x-2)(x-3)$ B$(x-3)(x+1)$ C. $(x+3)(x-1)$
D. $(x-1)(x-3)$ E. . $(x+2)(x-3)$

3. $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ бол A·B матрицыг ол.

A. $\begin{pmatrix} 8 & -1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ C. $\begin{pmatrix} 8 & -4 \\ 7 & -6 \end{pmatrix}$
D. $\begin{pmatrix} 8 & -4 \\ 1 & -6 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 8 & 4 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$

4. к нь 18-аас бага натурал тоо бол C_{18}^{k} илэрхийлэл аль илэрхийлэлтэй тэнцүү вэ?

A. $\frac{18!}{k!}$ B. A_{18}^{k} C. C_{18}^{k+1}
D. C_{18}^{18-k} E. C_{18}^{k-18}

5. Тойрогт багтсан тэгш өнцөгт гурвалжны нэг хурц өнцөг 30^0, түүний эсрэг орших катет нь 16см бол уг тойргийн радиус аль нь вэ?

A.16 B.1/8 C.1/16 D.8
E. 4

6. $\cos\left(2arccos\frac{1}{2}\right) = ?$

A.1/4 B.-1/4 C.1 D.1/2 E. .-1/2

7. Дэлгүүрт зарж байсан алимнаас 9ш-ийг авахад 99, 97, 101, 100, 105, 95, 99, 97, 96гр байв. Энэ түүврийн медианыг олоорой.

A.98 B.99 C.100
D.101 E.103

8. $y = 8x^3 - x^4$ функцийн уламжлалыг олоорой.

A. $y' = 24x^3 - 4x^3$ B. $y' = 8x^3 - 4x^2$ C. $y' = 24x^2 - 4x^3$

D. $y' = 24x^2 - 4x^4$ E. $y' = 8x^2 - 4x^4$

9. $\begin{cases} 11 + y = 8x \\ 3x + 4y + 9 = 0 \end{cases}$ бол $x - y$ -ыг олоорой.

A.4 B.5 C.6
D.10 E.12

10. $f(x) = cx + d$ функцийн $f(1) = 2,\ f(3) = 12$ н бол $f(5) = ?$

A.18 B.22 C.27
D.23 E.25

11. $\frac{4x^2-9y^2}{2x^2+3y^2-5xy}$ бутархайг хураагаарай.

A. $\frac{2x+3y}{2(x-y)}$ B. $\frac{2x+3y}{2(x+y)}$ C. $\frac{2x+3y}{x+y}$
D. $\frac{2x-3y}{x-y}$ E. $\frac{2x+3y}{x-y}$

12. $(-3+5i)(-5+7i)$ илэрхийллийг хялбарчлаарай.

A.$20 - 46i$ B. $20 + 46i$
C. $40 - 46i$ D.$-20 - 46i$ E..$-20 + 46i$

13. C(1;-2) төвтэй 4 радиустай тойргийн тэгшитгэл $x^2 + y^2 + Ax + By + c = 0$ хэлбэртэй өгөгдсөн бол A, B, C-ийг олоорой.

A. 5;-2;1 B.2 ⁝ -4 ⁝11 C.-2 ⁝4 ⁝ 11 D.-2;4;-11j E. -5;2;-1

14. $\frac{3-4cos20^0+cos40^0}{3+4cos20^0+cos40^0}$ илэрхийллийг хялбарчил.

A. $tg^2 10^0$ B. $tg 10^0$ C. $tg^4 20^0$
D.$tg^4 10^0$ E. $tg^2 20^0$

15. $log_{0,1}\left(\frac{2}{x-4}\right) \le log_{0,1}(7-x)$ тэнцэтгэл бишийг бод.

A. $[4;5]$ B. $]4;5[\cup]6;7[$ C. $[4;5] \cup [6;7]$
D. $[6;7]$ E.$[4;5] \cup]6;7[$

16. $M(3;1), N(1;3)$ MN хэрчмийн дунджийг дайрсан MN-тэй перпендикуляр шулууны тэгшитгэлийг бичээрэй.

A. $y = -x$ B.$y = -2x$ C. $y = 2x$
D. $y = x + 1$ E.$y = x$

17. 5 радиустай тойрогт зөв 6 өнцөгт багтав. Дугуйгаас санамсаргүйгээр нэг цэг авахад тэр нь 6 өнцөгтөөс авагдсан байх магадлалыг ол.

A. $\frac{3}{2\pi}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2\pi}$
D. $\frac{3\sqrt{3}}{2\pi}$ E. $\frac{3\sqrt{3}}{\pi}$

18. $y = 2x^3 - x^2 - 6x$ муруйн x=-1 абсцисстай цэг дээр татсан шүргэгч шулууны тэгшитгэлийг бичээрэй.

A. $y = x$ B.$2x - y + 5 = 0$ C. $x - y + 5 = 0$
D. $3x - 2y + 5 = 0$ E.$y = -x$

19. $\int (4x+2)\, e^{x^2+x+1} dx$ интегралыг бодоорой.

A. $3e^{x^2+x+1} + C$ B. $2e^{x^2+x+1} + C$
C. $2e^{x^2+x+1} + x + C$ D. $2e^{x^2+2x+1} + C$
E. $4e^{x^2+x+1} + C$

20. $\begin{cases} (a-2)x + 27y = 4{,}5 \\ 2x + (a+1)y = -1 \end{cases}$ систем а-гийн ямар утганд төгсгөлгүй олон шийдтэй вэ?

A.-7 B.7 C.1 D.-1 E.0

21. 6 хүүхдээс хэн нэгнийг, хэсэг морьдоос нэгийг сонгох замаар өөр хоорондоо ялгаатай морьтой хүүхэд бүрдүүлэх боломжийн тоо 48 бол хэдэн морь байсан бэ?

A.6 B.8 C.48
D.24 E.12

LIVEWORKSHEETS

22. $x^4 + 2x^3 + px^2 - 8x - 12$ олон гишүүнт р-ийн ямар утганд х+2-д үлдэгдэлгүй хуваагдах вэ?

A.2 B.-1 C.0 D.3 E.1

23. $y = \sqrt{-x^2 + 6x - 8} + \sqrt{-x^2 + 8x - 15}$ функцийн тодорхойлогдох мужийн утгыг олно уу?

A. $]3; 4[$ B. $]\infty; 3] \cup [4; \infty[$
C. $]\infty; 3[\cup]4; \infty[$ D. $[3; 4]$
E. $]\infty; 3] \cup]4; \infty[$

24. $\begin{pmatrix} x+y & u-v \\ x-y & u+v \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 9 & 4 \end{pmatrix}$ бол $x - v$ хэдтэй тэнцүү вэ?

A.1 B.0 C.5 D.4 E.10

25. $\left(\sqrt{2} + \sqrt[4]{3}\right)^{100}$ биномын задаргаанд хичнээн рациональ гишүүн бий вэ?

A.22 B.23 C.24 D.25 E.26

26. $A = i + i^2 + i^3 + \cdots + i^{15}$ нийлбэрийг олоорой.

A.1 B.0 C.-2 D.2 E.-1

27. $\vec{b} - \vec{a}\{3; 2; 5\}, \vec{a} + \vec{b}\{1; 4; -3\}$ бол $\vec{a}; \vec{b}$ векторуудын скаляр үржвэрийг ол.

A.-3 B.0 C.3 D.1 E.-1

28. $tgx + sin2x = secx$ тэгшитгэлийг бодоорой.

A. $\frac{3\pi}{2} + \pi k$ B. $\frac{3\pi}{2} + 2\pi k$ C. $\frac{\pi}{2} + 2\pi k$
D. $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k$ E. $-\frac{3\pi}{2} + 2\pi k$

29. 115 сурагчаас онлайн шалгалт авчээ. Компьютер асуулт бүрт зарцуулсан хугацааг бүртгэнэ.

Дараах хүснэгтээр сурагчид сүүлчийн асуултад хариулж дуусахад зарцуулсан нийт хугацааг өгчээ. Стандарт хазайлтыг олоорой.

Хугацаа, (t минут)	1≤t≤2	2≤t≤3	3≤t≤5	5≤t<10
Давтамж	16	32	42	25

A.≈0 B. ≈1 C. ≈1,38 D. ≈2,04 E. ≈2,56

30. $\lim_{x \to 0} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x}$ хязгаарыг бод.

A.0 B.-1/2 C.1/2 D.1 E.-1

31. $\frac{y}{y\prime} = lny$ тэгшитгэлийг бодоорой.

A. $y = e^{\sqrt{2x+2c}}$ B. $y = e^{\sqrt{x+2c}}$
C. $y = e^{\sqrt{2x-2c}}$
D $y = 2e^{\sqrt{2x+2c}}$. E. $y = \frac{1}{2}e^{\sqrt{2x+2c}}$

32. $f(g(x)) = \frac{3x-5}{x+12}$ ба $f(x) = 2x + 3$ бол $g(x)$ – ыг олоорой.

A. $g(x) = \frac{41}{2(x+12)}$ B. $g(x) = \frac{41}{(x+12)}$
C. $g(x) = -\frac{41}{2(x+12)}$ D. $g(x) = -\frac{36}{2(x+12)}$
E. $g(x) = \frac{36}{(x+12)}$

33. $(3 + 6 + 9 + \cdots + 3(n-1)) + \left(4 + 5{,}5 + 7 + \cdots + \frac{8+3n}{2}\right) = 137$ тэгшитгэлийн натурал тоон шийдийг олоорой.

A.3 B.4 C.5 D.6 E.7

34. $\left(\frac{4a}{a+2} - \frac{a^3-8}{a^3+8} \cdot \frac{4a^2-8a+16}{a^2-4}\right) : \frac{16}{a+2}$ илэрхийллийг хялбарчлаарай.

A. $a^2 - 2$ B. a-2 C. a+2
D.-1 E.1

35. ABCD трапецийн суурьуд BC, AD. Хэрэв AB=3см, BC=4см, CD =5см, DA=8см байхад A,B оройн дотоод өнцгийн биссектрисүүд P цэгт C,D оройн дотоод өнцгийн биссектрисүүд Q цэгт огтлолцсон бол PQ хэрчмийн уртыг олоорой.

A.1 B.2 C.5,5 D.3 E.4,6

36. $y = x^2 + 2x + 1, y = x^3 + 1$ шугамуудаар хүрээлэгдсэн дүрсийн талбайг олоорой.

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

Нөхөх даалгавар: 2.1-2.4 даалгавар тус бүр 7 оноотой.

2.1.

I. $\vec{a} = (-3; 2), \vec{b} = (1; 1)$ векторууд өгөгдөв. $2\vec{a} - 3\vec{b}$ векторын координат нь -$\langle a \rangle; \langle b \rangle$ ба урт нь $\sqrt{\langle cd \rangle}$ байна.

II. $\vec{p} = (-7; 2), \vec{x} = (1, a), \vec{y} = (b, 2)$ ба $\vec{p} = 2\vec{x} - 3\vec{y}$ нөхцөлийг хангах бол $a = \langle e \rangle, b = \langle f \rangle$ байна.

III. $\vec{u} = (3, -4)$ вектортой параллель нэгж вектор нь $\frac{1}{\langle g \rangle}\vec{u}$ байна.

2.2. $6 + sinxcosx = 6(sinx - cosx)$ тэгшитгэлийг бодоорой.

I. $sinx - cosx = t$ гэвэл $sinxcosx = \frac{1-t^2}{2}$ болно. $t_1 = -13 < -2\emptyset$, $t_2 = \langle a \rangle$.

II. $sinx - cosx = \langle a \rangle$, $sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{\langle b \rangle}}{\langle c \rangle}$, $x = (-1)^k \cdot \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{\langle d \rangle} + \langle e \rangle \pi k$ энд k=2m үед $x_1 = \frac{\pi}{\langle f \rangle} + 2\pi n$ $k = 2m + 1$ үед $x_2 = \langle g \rangle \pi + 2\pi m$ болно.

2.3. SABC гурвалжин пирамидын хувьд $SC \perp AB, SC \perp AC$, AB = BC = 2, AC = 1, SC = 4 байвал энэ пирамидыг багтаасан бөмбөлгийн радиус $R = \langle a \rangle \cdot \sqrt{\frac{\langle bc \rangle}{\langle de \rangle}}$ байна.

2.4. Асуулт бүр нь 4 хариултын хувилбар бүхий 5 асуулттай тестийг тааж бөглөхөд

I. Бүгдийг нь зөв бөглөх магадлал $\frac{\langle a \rangle}{1024}$

II. Бүгдийг нь буруу бөглөх магадлал $\frac{\langle bcd \rangle}{1024}$

III. Яг нэг асуултыг зөв бөглөх магадлал $\frac{\langle efg \rangle}{1024}$

LIVEWORKSHEETS