

Тест-1

1. Хэрэв $abc \neq 0$ бол $\frac{25 \left(\frac{a}{b}\right)^3 \left(\frac{a}{c}\right)^4}{125 \left(\frac{a}{c}\right)^7 \left(\frac{b}{c}\right)^{-2}}$

A. $\frac{a^2b}{5c^9}$ B. $\frac{c}{5b}$ C. $\frac{c^7}{25a^7b^2}$ D. $\frac{c^6}{5a^2b^4}$ E. $\frac{c}{5a}$

2. $P = 12mn$ $Q = (3n + m)^2$ бол дараах тэнцэтгэл бишээс аль нь үнэн бэ?

A. $P > Q$ B. $P \geq Q$ C. $P \leq Q$ D. $P < Q$ E. $P = Q$

3. Хэрэв $\frac{a+3}{3a+5} = \frac{2}{3}$ бол $a = ?$

A. $-\frac{2}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. 0 D. $\frac{1}{3}$ E. $\frac{2}{3}$

4. Хэрэв $f(x) = 3x^2 - x + 5$ бол $f(3) = ?$

A. 15 B. 17 C. 23 D. 27 E. 29

5. Хэрэв $\log_2(x+5) = 4$ бол $x = ?$

A. -3 B. 16 C. 8 D. 9 E. 11

6. $x^2 + y^2 + 4y + 1 = 0$ тэгшитгэлээр өгөгдсөн тойргийн радиусыг ол.

A. 1 B. $-\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. 2 E. 3

7. Хэрэв x ба y эерэг бүхэл тоонууд бол дараах тоонуудаас аль нь ямагт эерэг бүхэл тоо байх вэ?

1. $x + y$ 2. $x - y$ 3. xy

A. зөвхөн 1 B. зөвхөн 2 C. зөвхөн 1 ба 2 D. зөвхөн 1 ба 3 E. 1,2 ба 3

8. Хэрэв $\lg(x+3) - \lg(x-1) = 1$ бол $x = ?$

A. 0 B. $-\frac{13}{9}$ C. $\frac{13}{9}$ D. $\frac{16}{9}$ E. 2

9. $|3x - 7| < 2$ тэнцэтгэл бишийн шийдүүдийн олонлогт хичнээн бүхэл шийд байх вэ?

A. нэг ч байхгүй B. нэг C. хоёр D. гурав E. зургаа

10. $(9 - x^2)\sqrt{2+x} = 0$

A. 3,-3,-2 B. -2,3 C. -2 D. 3,-3 E. -3,-2

11. 6 нь 36,6-ийн 13 болох тоог ол.

A. 158.6 B. 79.3 C. 237.9 D. 39.65 E. 317.2

12. Хэрэв $a = 5$ ба $b = 8$ бол $\frac{a + \frac{a}{b}}{a - \frac{a}{b}} = ?$

- A. $\frac{5}{8}$ B. $\frac{7}{9}$ C. -1 D. $\frac{9}{7}$ E. $\frac{8}{5}$

13. Хэрэв $|2x - 5| = 3$ бол

- A. $x = -2\frac{1}{2}$ B. $x = 2\frac{1}{2}$ C. $x = 1, 3$ D. $x = 1, 4$ E. $x = 0, -3$

14. Хэрэв $\frac{2}{3}x = 0$ бол $\frac{2}{3} + x = ?$

- A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 1 D. $\frac{4}{3}$ E. 2

15. Хэрэв $\frac{y}{x} = \frac{5}{2}$ бол $25x^2 - 4y^2 = ?$

- A. -5 B. -2 C. 0 D. 2 E. 5

16. Зураг Тойрогт 2 хөвч C цэгт огтлолцдог бол $x + y$ нь хэдэн градус байх вэ?

- A. 40^0 B. 50^0 C. 60^0 D. 160^0 E. 320^0

17. Хэрэв $2^3x = 64$ бол $x = ?$

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

18. Хэрэв * үйлдэл нь бүх бодит a ба b -ийн хувьд $a * b = a + b - ab$ гэж тодорхойлогдсон бол $5 * (-2) = ?$

- A. -10 B. 0 C. 3 D. 7 E. 13

19. 5 алимны үнэ 3,25 болно. Хэрэв нэг жүрж ба нэг ширхэг алимны үнэ нийлээд 1,05 бол нэг ширхэг жүржний үнэ хэд вэ?

- A. 0.35 B. 0.40 C. 0.45 D. 0.50 E. 0.55

20. Параметр нь 32 бүхий тэгш өнцөгтүүд дотроос талбай нь хамгийн их утга авах тэгш өнцөгт нь:

- A. 32 B. 36 C. 48 D. 49 E. 64

21. Зураг ABC гэсэн тэгш өнцөгт гурвалжны $\cos \hat{C} = \frac{5}{13}$ ба $AC = 13$ бол BC -ийн уртыг ол.

- A. 5 B. 7 C. 9 D. 12 E. 13

22. $f(x) = \frac{x}{5} - 3$ функцийг тодорхойлогдох муж $-5 < x < 15$ бол функцийг утгын муж нь:

- A. $(-5, 15)$ B. $(2, 10)$ C. $(-5, 7)$ D. $(-3, 3)$ E. $(-4, 0)$

23. θ өнцөг нь хурц бөгөөд $\cos \theta = \frac{x}{y}$, $x > 0$, $y > 0$ ба $x \neq y$ бол $\operatorname{tg} \theta = ?$

A. $\frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ B. $\frac{\sqrt{y^2 - x^2}}{\sqrt{x^2 - y^2}}$ C. $\frac{\sqrt{y^2 - x^2}}{x}$ D. $\frac{\sqrt{x^2 - y^2}}{y}$ E. $\frac{\sqrt{x^2 + y^2}}{xy}$

24. Зураг $ABCD$ квадратын талын урт 3 бол түүнийг багтаасан тойргийн урт нь

A. 12π B. $4\pi\sqrt{3}$ C. $2\pi\sqrt{10}$ D. $6\pi\sqrt{2}$ E. $3\pi\sqrt{2}$

25. Зураг AOD ба BOC нь нэг төвтэй тойргийн секторууд болно. Хэрэв $OA = 7$ ба $AB = 2$ бол харлуулсан хэсгийн талбайг нь

A. π B. 2π C. $\frac{7}{2}\pi$ D. $\frac{13}{3}\pi$ E. $\frac{16}{3}\pi$

26. Хэрэв $x^2 - 3x - 4 < 0$ бол шийдүүдийн олонлог нь:

A. $-4 < x < 1$ B. $-4 < x < -3$ C. $-3 < x < 0$ D. $-1 < x < 0$ E. $-1 < x < 4$

27. $\begin{cases} kx + my = 7 \\ mx + ky = 5 \end{cases}$ шийдүүд нь $x = 3$, $y = 2$ бол k , m -ийг ол.

A. $m = \frac{1}{5}$ ба $k = \frac{11}{5}$ B. $m = \frac{1}{3}$ ба $k = \frac{11}{3}$ C. $m = \frac{1}{3}$ ба $k = \frac{1}{5}$ D. $m = \frac{1}{5}$
ба $k = \frac{11}{3}$ E. $m = 0$ ба $k = 0$

28. $\lg x + \lg(x - 3) = \lg(x - 4)$ бол $x = ?$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 5

29. Хэрэв $f(x) = 2x + 1$ ба $g(x) = 3x - 5$ бол $f(g(2)) = ?$

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 5

30. Зураг ABC нь тэгш өнцөгт адил хажуут гурвалжин болно. Хэрэв $DE = 3$ ба $AB = 5$ бол $ABED$ трапецийн талбайг ол.

A. 2 B. $\frac{16}{5}$ C. $\frac{43}{5}$ D. $\frac{16}{21}$ E. $\frac{16}{2}$