

ШТРИХ-КОДТЫ ЖАБЫСТЫРЫҢЫЗ

ОРТАЛЫҚТЫҢ
НӨМІРІ

--	--	--	--	--

ҮМІТКЕРДІҢ
НӨМІРІ

--	--	--	--

МАТЕМАТИКА

12-сынып

1-емтихан жұмысы

Мамыр 2020

1 сағат 15 минут

Үміткерлер өз жауаптарын берілген сұрақ кітапшасына жазу керек.

Косымша материалдар: геометриялық құралдар
формулалар және статистикалық кестелер тізімі

12МАТНҚ/01

АЛДЫМЕН ТӨМЕНДЕГІ НҰСҚАУЛЫҚТЫ ОҚЫП ШЫҒЫҢЫЗ

Беттің жоғары жағындағы арнайы орынға орталықтың нөмірін және үміткердің нөмірін жазыңыз.

Қюю көк немесе қара сиялы қаламсаппен жазыңыз.

Кез келген сызба немесе график үшін қатты қарындаш қолдануға болады.

Степлер, скрепка, желім және түзеткішті қолдануға тыйым салынады.

ШТРИХ КОДҚА ЖАЗУҒА БОЛМАЙДЫ.

Барлық сұрақтарға жауап беріңіз.

Калькуляторды қолдануға **болмайды**.

Егер сіз тапсырманың шығару жолдарын көрсетпесеңіз немесе тиісті бірліктерді қолданбасаңыз, емтихан балдарыңыз кемуі мүмкін.

Балл саны әр сұрақтың соңында немесе сұрақтың бөлігінен кейінгі [] жақшаның ішінде берілген.

Берілген емтихан жұмысы бойынша жалпы балл саны – 30.

Барлық сұрақтарға қазақ тілінде жауап беріңіз.

Емтихан алушыға

Барлығы:

Бұл құжат **15** басылған және **1** таза беттен тұрады.

- 1 $(2 - i)^3$ комплекс санын $a + bi$ түрінде өрнектеңіз, мұндағы a және b – нақты сандар болу керек.

Емтихан
алушыға

[1]

- 2 $2\mathbf{i} - 3\mathbf{j} - \mathbf{k}$ және $-4\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 7\mathbf{k}$ векторлары перпендикуляр екенін көрсетіңіз.

[1]

- 3 P және Q нүктелерінің координаталары сәйкесінше $(-2; -1; 1)$ және $(4; -1; -7)$.

PQ кесіндісі диаметрі болатын сфераның теңдеуін табыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

- 4 Табыңыз: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - x - 10}{x - 2}$.

[1]

5 Егер цифрлары қайталанбайтын болса,

1, 2, 3, 4, 5

цифрларынан неше төрттаңбалы сан құруға болады?

[1]

6 $y = \ln(\sin^2 x)$ функциясы берілген.

$\frac{dy}{dx}$ табыңыз және жауабыңызды ықшамдаңыз.

[1]

7 $y = xe^{2x}$ қисығының теңдеуі берілген.

Абсциссасы $x = 2$ болатын нүктедегі қисық градиентінің дәл мәнін табыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

8 $\sin\left(\arctg\frac{5}{12}\right)$ өрнегінің дәл мәнін табыңыз.

[1]

- 9 $P(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 2$ көпмүшесі берілген. $P(k) = -7$ екені белгілі, мұндағы k – нақты сан.

k мәнін табыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

- 10 Табыңыз: $\int \frac{\cos x}{\sin^5 x} dx$.

[1]

- 11** Он бір санның арифметикалық ортасы 13-ке тең. Осы он бір санға 37 саны қосылды.

Он екі санның арифметикалық ортасын табыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

- 12** $y = \frac{2x^2 + 7x - 3}{x + 5}$ функциясы графигінің көлбеу асимптотасының теңдеуін табыңыз.

[1]

13 $|x - 3| > 2x + 1$ теңсіздігін қанағаттандыратын x -тің мәндер жиынын табыңыз.

Емтихан
алушыға

[2]

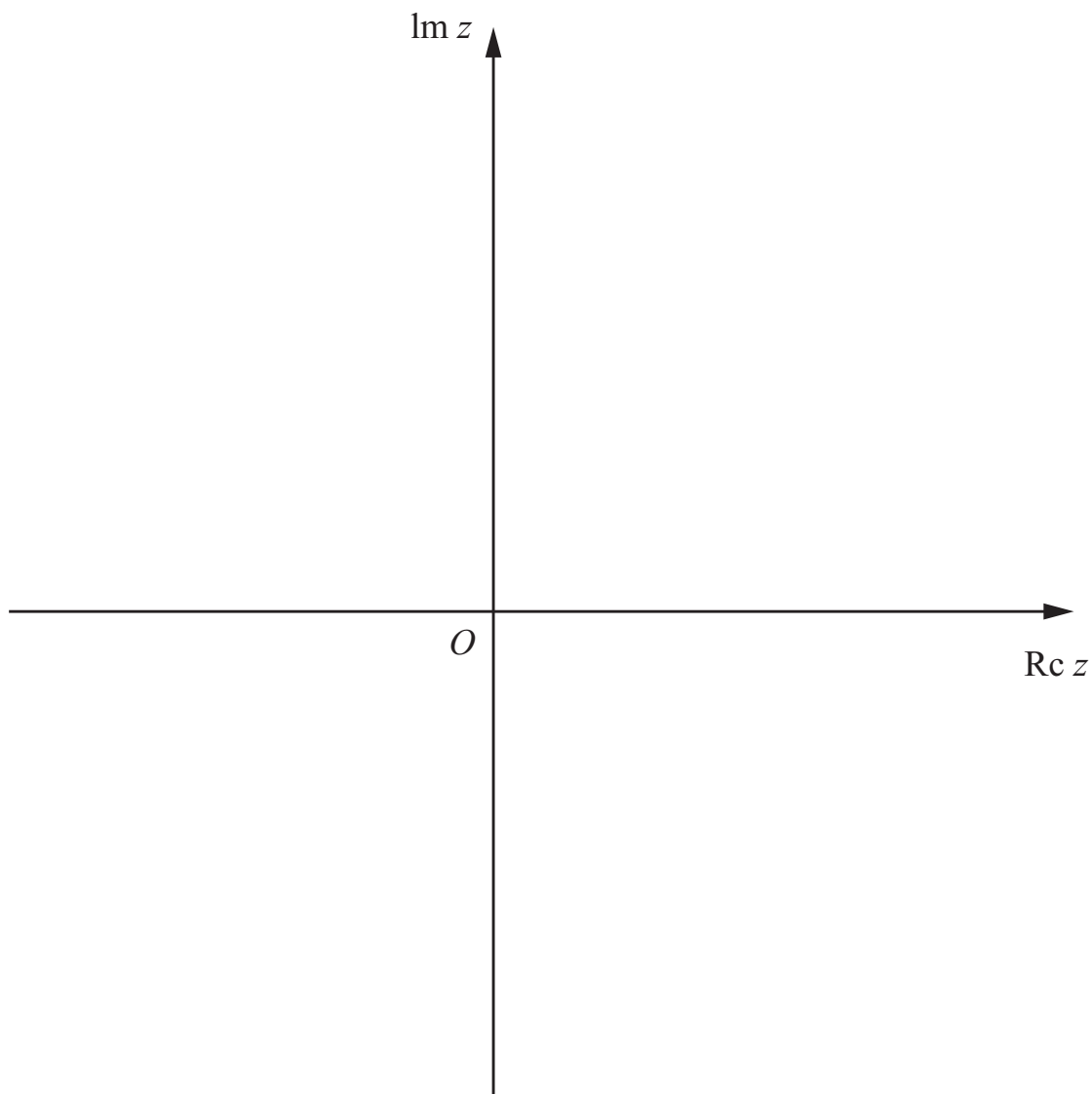
14 $\sqrt{3}i$ комплекс санын тригонометриялық түрде өрнектеңіз.

[1]

15 z комплекстік сандарыЕмтихан
алушыға

$$1 \leq |z + 1 - 2i| \leq 2$$

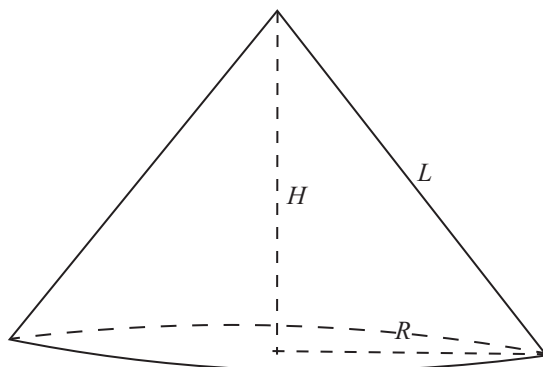
теңсіздігін қанағаттандыратын аймақты Арган диаграммасында көрсетіңіз.



[1]

16 Суретте табанының радиусы R және биіктігі H болатын тік конус көрсетілген.

$R = 3$ см және $H = 4$ см екені белгілі. Конустың бүйір беті ауданының дәл мәнін табыңыз.



[1]

17 $A(2; -3; 5)$, $B(-1; 0; 3)$ және $C(-7, 6, -1)$ нүктелері бір түзу бойында жатыр.

$AB : BC$ қатынасын табыңыз.

[1]

18 $(2; -1; -3)$ және $(5; -1; 3)$ нүктелері арқылы өтетін түзудің векторлық теңдеуін жазыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

19 f функциясы $f(x) = x^3 + x^2 - x - 12$ теңдеуімен берілген.

$f(x)$ функциясының кему аралықтарын табыңыз.

[2]

20 Анықтауыштың мәнін есептеңіз: $\begin{vmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 2 & -1 & 3 \\ 0 & -3 & 5 \end{vmatrix}$.

[1]

21 $\cos(x - 15^\circ) \leq 0,5$ теңсіздігін $0^\circ < x < 360^\circ$ мәндері үшін шешіңіз.

[1]

22 $(-1; 1; 5)$ нүктесінен

$$2x - 6y - 3z + 9 = 0$$

теңдеуімен берілген жазықтыққа дейінгі арақашықтықты табыңыз.

[1]

23 $P(x)$ көпмүшесі $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ теңдеуімен берілген.

$P(x)$ -ті көбейткіштерге жіктеңіз және осыдан $P(x) = 0$ теңдеуінің түбірлерін табыңыз.

[2]

24 Кисықтың теңдеуі $y = x \ln x$.

Қисыққа $(a; b)$ нүктесінде жүргізілген жанаманың теңдеуі $y = 2x - e$.

a және b мәндерін табыңыз.

Емтихан
алушыға

[2]

25 Теңдеуді шешіңіз: $9^{x-3} - 12 \cdot 3^{x-3} + 27 = 0$.

Емтихан
алушыға

[2]

Permission to reproduce items where third-party owned material protected by copyright is included had been sought and cleared where possible. Every reasonable effort has been made by the publisher Nazarbayev Intellectual Schools to trace copyright holders, but if any items requiring clearance have unwittingly been included, the publisher will be pleased to make amends at the earliest opportunity.

Center for Pedagogical Measurements is the branch of the Autonomous Educational Organization "Nazarbayev Intellectual Schools".