

ШТРИХ-КОДТЫ ЖАБЫСТЫРЫҢЫЗ

ОРТАЛЫҚТЫҢ
НӨМІРІ

--	--	--	--	--

ҮМІТКЕРДІҢ
НӨМІРІ

--	--	--	--

МАТЕМАТИКА

12-сынып

1-емтихан жұмысы

Мамыр 2019

1 сағат 15 минут

Үміткерлер өз жауаптарын берілген сұрақ кітапшасына жазулары керек.

Косымша материалдар: геометриялық құралдар
формулалар және статистикалық кестелер тізімі

12MATHK/01

АЛДЫМЕН ТӨМЕНДЕГІ НҰСҚАУЛЫҚТЫ ОҚЫП ШЫҒЫҢЫЗ

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

Қюу көк немесе қара сиялы қаламсаппен жазыңыз.

Кез келген сызба немесе график үшін қатты қарындаш қолдануға болады.

Степлер, скрепка, желім және түзеткішті қолдануға болмайды.

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 **20** басылған беттен тұрады.

1 Нақты сандар жиынында көбейткіштерге жіктеңіз: $x^3 + 27$.

Емтихан
алушыға

[1]

2 Теңдеудің түбірлерін табыңыз: $\frac{5}{x-5} = \frac{x+5}{5}$.

[1]

- 3 $(x - k)(5x + 2) + 4$ көпмүшесін $(x - 1)$ екімүшесіне бөлгенде қалдық 25-ке тең.
 k мәнін табыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

4

PANAMA

сөзіндегі әріптердің әртүрлі алмастырулар санын табыңыз.

[1]

5 Анықтауыш берілген: $\Delta = \begin{vmatrix} x+2 & 4 \\ 1 & x-2 \end{vmatrix}$.

$\Delta \leq 1$ болатындай x мәндерінің жиынын табыңыз.

[1]

6 Теңсіздіктің барлық бүтін шешімдерін табыңыз: $\sqrt{x-3} < 2$.

[1]

7 Теңдеуді шешіңіз: $2^{x^2-15} = 8^{x+1}$

Емтихан
алушыға

[2]

8 $m\mathbf{i} + 3\mathbf{j} + (m-3)\mathbf{k}$ және $3\mathbf{i} + (1-m)\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ векторлары перпендикуляр.
 m мәнін табыңыз.

[1]

9 M және K нүктелерінің координаталары сәйкесінше $(-3; 5; 0)$ және $(-5; 6; -2)$.

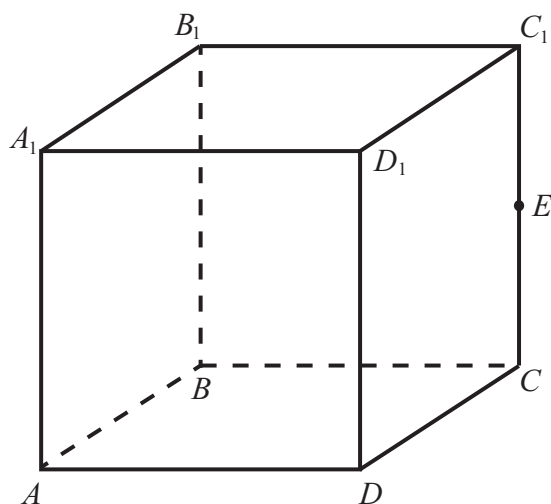
MK кесіндісі радиусы болатын екі сфераның теңдеулерін жазыңыз.

Емтихан
алушыға

[2]

10 Суретте $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ кубы көрсетілген. E нүктесі CC_1 кесіндісінің ортасы.

Емтихан
алушыға



A_1 , D , E нүктелері арқылы өтетін жазықтықпен қиғандағы кубтың қимасын салыңыз. Алынған қиманы штрихтаңыз.

[1]

11 Табыңыз: $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^3 - 2x^2 - 15x}{x + 3}$.

Емтихан
алушыға

[1]

12 $y = \frac{x^2 - 3x + 5}{x + 2}$ қисығының көлбеу асимптотасын табыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

13 z және w комплекс сандары тригонометриялық формада берілген:

$$z = 2 \cos \frac{1}{6} \pi + 2i \sin \frac{1}{6} \pi \quad \text{және} \quad w = 3 \cos \frac{1}{4} \pi + 3i \sin \frac{1}{4} \pi .$$

zw комплекс санын тригонометриялық формада табыңыз.

[1]

14 $(1 - 2i)(1 + i)^2$ өрнегін $x + yi$ түрінде жазыңыз, мұндағы x және y нақты сандар болуы керек.

[1]

15 Қисық берілген: $y = x^3 - 3x + 3$.

Осы қисыққа жүргізілген Ox осіне параллель болатын жанамалар теңдеулерін табыңыз.

[1]

16 Берілгені: $y = \frac{1}{4} \ln(\operatorname{tg} x)$.

$x = \frac{1}{6}\pi$ болғандағы $\frac{dy}{dx}$ дәл мәнін табыңыз.

[2]

17 Берілгені: $y = x^2 - \sin^2 x$.

Табыңыз: $\frac{d^2 y}{dx^2}$.

[2]

18 Есептеңіз: $\int_1^2 (5x^4 + 2) dx$.

Емтихан
алушыға

[1]

19 Табыңыз: $\int \sec^2(7x) dx$.

Емтихан
алушыға

[1]

20 Есептеңіз: $\cos\left(\operatorname{arctg}\left(\frac{3}{4}\right)\right)$.

Емтихан
алушыға

[1]

21 $0 \leq x \leq \pi$ үшін $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) < \frac{1}{2}$ теңсіздігін шешіңіз.

Емтихан
алушыға

[1]

22 Табыңыз: $\int x e^{5x} dx$.

Емтихан
алушыға

[1]

23 $5 - 12i$ санының квадрат түбірлерін табыңыз. Жауабыңызды $x + yi$ формасында жазыңыз, мұндағы x және y нақты сандар болуы керек.

Емтихан
алушыға

[2]

24 Дифференциалдық теңдеудің жалпы шешімін табыңыз: $\frac{dy}{dx} - \frac{y}{x^2} = 0$.

Емтихан
алушыға

[1]

25 $(1-x)^5$ биномы x дәрежесінің өсу ретімен жіктелген. Берілген биномдық жіктелудің алғашқы үш мүшесін пайдаланып, $0,98^5$ дәрежесінің жуық мәнін 3 мәндік цифрға дейінгі дәлдікпен табыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]