

ШТРИХ-КОДТЫ ЖАБЫСТЫРЫҢЫЗ

ОРТАЛЫҚТЫҢ
НӨМІРІ

--	--	--	--	--

ҮМІТКЕРДІҢ
НӨМІРІ

--	--	--	--

МАТЕМАТИКА

12-сынып

Емтихан жұмысы 1

Мамыр 2016

1 сағат 15 минут

Үміткерлер өз жауаптарын берілген сұрақ кітапшасына жазулары 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.

Қою 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.

Емтихан соңында барлық жұмыстарыңызды жақсылап жинақтаңыз.

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

Берілген емтихан жұмысы бойынша жалпы балл саны – 30.

Барлық сұрақтарға қазақ тілінде жауап беріңіз.

Емтихан алушыға

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
Барлығы	

Бұл құжат **16** басылған беттен тұрады.

1 Теңдеуді шешіңіз: $x - 2 = \frac{9}{x - 2}$.

..... [1]

2

$$(x^2 + 3x + 4)(x^2 + px + 2)$$

өрнегіндегі жақшаны ашқан кезде x -тің коэффициенті 26-ға тең болды. Тұрақты p санының мәнін табыңыз.

..... [1]

3 Көбейткіштерге жіктеңіз: $x^3 - 8$.

..... [1]

4 Қисықтың теңдеуі берілген: $y = 4x + 7 - \frac{3}{6-x}$. Қисықтың әрбір
асимптотасының теңдеуін анықтаңыз.

..... [1]

- 5 $(1 + 5x)^{-2}$ биномының x дәрежесі өсу реті бойынша жіктелуінің алғашқы үш мүшесі берілген:

$$1 - 10x + kx^2.$$

Тұрақты k санының мәнін табыңыз.

..... [1]

- 6 Теңдеуді шешіңіз: $|3x + 5| = |x + 1|$.

..... [2]

7 x -тің 3-ке ұмтылғандағы $\frac{x^2-9}{x-3}$ өрнегінің шегін табыңыз.

Емтихан
алушыға

..... [1]

8 Берілгені: $y = 4x^2 \ln x$. Табыңыз: $\frac{dy}{dx}$.

..... [1]

- 9 Қисықтың теңдеуі берілген: $y = 2\cos 3x$. Абсциссасы $x = \frac{1}{6}\pi$ болатын нүктедегі қисықтың градиентін табыңыз.

..... [1]

- 10 Берілгені: $y = 2e^{3x}$. Табыңыз: $\frac{d^2y}{dx^2}$.

..... [1]

11 $y = \sqrt{3x^2 + 4}$ функциясы берілген. $x = 2$ болғандағы $\frac{dy}{dx}$ мәнін табыңыз.

Емтихан
алушыға

..... [2]

12 $\int_0^2 (6e^{2x} + 1)dx$ интегралының дәл мәнін табыңыз.

..... [1]

13 Табыңыз: $\int 4x \sin x dx$.

Емтихан
алушыға

..... [1]

14 $\frac{\sin 2\theta}{\sec \theta}$ өрнегін тек қана $\sin \theta$ арқылы өрнектеңіз.

[1]

15 $\operatorname{tg}(\alpha + 45^\circ) = 6$ екені берілген. $\operatorname{tg} \alpha$ мәнін табыңыз.

Емтихан
алушыға

..... [1]

16 Берілгені:

$$3\arccos(-1) + 2\arccos 0 + \arccos 1 = k\pi.$$

k мәнін табыңыз.

..... [1]

17 Анықтауыштың мәнін есептеңіз: $\begin{vmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 7 \\ 1 & -1 & -6 \end{vmatrix}.$

..... [1]

- 18 A және B нүктелерінің координаталары сәйкесінше $(-1; 6; -3)$ және $(3; 2; -7)$.
 M нүктесі AB -ның ортасы. M мен $(4; -2; -3)$ нүктесі арасындағы қашықтықты
табыңыз.

..... [1]

19 Екі түзудің теңдеулері берілген:

$\mathbf{r} = a\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - \mathbf{k} + s(4\mathbf{i} + a\mathbf{j} - 3b\mathbf{k})$ және $\mathbf{r} = 6\mathbf{i} + b\mathbf{j} + 2\mathbf{k} + t(b\mathbf{i} + 5a\mathbf{j} + 2\mathbf{k})$,
мұндағы a және b тұрақты сандар. Осы түзулер перпендикуляр екені белгілі.
 b -ны a арқылы өрнектеңіз.

..... [1]

20 z комплекс саны $z = \frac{15i}{2+i}$ түрінде берілген. z санын $x + yi$ түрінде өрнектеңіз.

..... [1]

- 21 Арган диаграммасында $|z-3+3i|=3$ теңдігімен берілген нүктелердің геометриялық орнының эскизін сызыңыз.

Емтихан
алушыға

[1]

22 Муавр теоремасын пайдаланғанда келесі тепе-теңдік алынды:

$$\cos 6\theta \equiv \cos^6 \theta - k \cos^4 \theta \sin^2 \theta + k \cos^2 \theta \sin^4 \theta - \sin^6 \theta .$$

Тұрақты k санының мәнін табыңыз.

Емтихан
алушыға

..... [1]

- 23 $z = -6 + 8i$ комплекс саны берілген. z -тің квадрат түбірлерін табыңыз. Әр жауабыңызды $x + yi$ түрінде беріңіз.

Емтихан
алушыға

..... [2]

24 $u = 2x + 3$ алмастыруын пайдаланып, $\int 2x\sqrt{2x+3} \, dx$ табыңыз.

Емтихан
алушыға

..... [2]

- 25 Қисықтың теңдеуі берілген: $y = \frac{ax+1}{x+2}$, мұндағы a тұрақты сан. Қисықтың барлық нүктелерінде градиент оң екені белгілі. a -ның мүмкін болатын мәндерін табыңыз.

[2]

Permission to reproduce items where third-party owned material protected by copyright is included has been sought and cleared where possible. Every reasonable effort has been made by the publisher (UCLES) 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 possible opportunity.

Cambridge International Examinations is part of the Cambridge Assessment Group. Cambridge Assessment is the brand name of University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES), which is itself a department of the University of Cambridge.