
МАТЕМАТИКА

12-сынып

Емтихан жұмысы 1

Мамыр 2018

БАЛЛ ҚОЮ КЕСТЕСІ

Максималды балл: 30

12MATHK/01

5 нұсқа 15.05

Бұл құжат бастырылған 5 беттен тұрады.

Қойылатын балдар

- Сұрақтың әр бөлігіне қойылатын балл саны емтихан парағының оң жағында орналасқан «Емтихан алушыға» деген бағанға балл қою схемасында көрсетілген түсініктемелерді қолдану арқылы жазылуы тиіс, мысалы, M1 A1.
- Жарты балл қойылуы мүмкін емес.
- Егер сұрақта үміткерден нақты бір тәсілді пайдалануға нұсқау берілген болса, онда сол тәсіл пайдаланылуы керек.
- Басқа сұрақтарда кез келген орынды альтернативті тәсілді пайдалану қолайлы болады, және үміткерлер өз шешімінің салыстырмалы кезеңіне қол жеткізсе эквивалентті балдары берілуі қажет.
- Берілген шешімнің шығу жолын көрсетуді талап ететін сұрақтарды бағалағанда аса мұқияттылық керек, себебі үміткер шыққан нәтижені толығымен негіздеуі керек.
- Егер сұрақтың дәл шешімін табу керек болса, үміткер есептеу барысында нақты мәндерді қолдануы тиіс.
- Қабылдауға жарамды жауапқа қол жеткізілсе, кез келшен кейінгі жұмыс еленбейді

Түсініктемелер мен қысқартулар

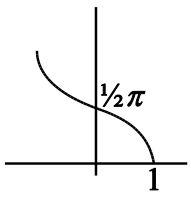
M (method) Балл дұрыс тәсілді қолданғаны үшін беріледі, есептеу кезіндегі қателер үшін балл шегерілуі мүмкін емес.

A (accurate) Балл дәл келтірілген жауап үшін беріледі және алдыңғы M балына тәуелді болады. Сондықтан, M0 A1 деген балл берілуі мүмкін емес.

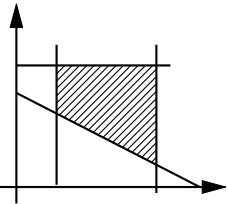
B Алдыңғы M балына тәуелді емес және соңғы дұрыс жауап немесе шешімнің дұрыс аралық кезеңі үшін беріледі.

DM немесе **DB** (немесе der*) Нақты M немесе B балы балл қою кестесіндегі алдыңғы M немесе B (*) балына тәуелді екенін көрсету үшін пайдаланылады.

Егер балл қою кестесінде **fth** (follow through) көрсетілген болса, үміткердің алдыңғы жауабының дұрыс немесе бұрыстығына қарамастан, сол жауаптан дұрыс жалғасатын жұмыс үшін балл берілуі мүмкін.

Сұрақ	Жауап	Балл	Қосымша нұсқаулық
1	-16 алады	B1	
2	$8 + 2a + 12$ алады және осыдан $a = -10$	B1	Соңғы жауапқа әкелетін альтернативті әдістерді қабылдаңыз, мысалы, «бұрыштап бөлу»
3	$\alpha + \beta + \gamma = 3$ және $\alpha\beta\gamma = -4$ болатынын анықтайды және -12 жауабын алады	B1	
4	$(e^x + 4)(e^x - 3) = 0$ немесе $e^x = 3$ немесе эквивалент және $\ln 3$ жауабын алады	B1	Егер екі жауап ұсынылса, B0 қойыңыз
5	$3\sqrt{a} + 2\sqrt{a} = 20$ алады және осыдан $a = 16$	B1	Егер екі жауап ұсынылса, B0 қойыңыз
6	$y = 3$ немесе $y - 3 = 0$ анықтайды	B1	
7	$\frac{(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)}{x - 2}$ немесе эквивалент алады және осыдан 32	B1	Альтернативті әдісті қабылдаңыз
8	$\frac{2}{(4x + 3)^2}$ немесе $2(4x + 3)^{-2}$ немесе эквивалент	B1	Кейінгі жұмысты елеменіз
9	Дифференциалдайды, $\frac{6}{2x+1}$ алады және осыдан $\frac{3}{4}$	B1	Немесе эквивалент, мысалы, $\frac{6}{8}; 0,75$
10	$9y$	B1	Көрінетін қателерсіз
11	$k_1 + k_2 \sec^2 2x$ түріндегі туындыны нөлге теңестіреді $2 - 2\sec^2 2x = 0$ алады және осыдан $\frac{1}{2}\pi$	M1 A1	Нөлге тең емес k_1, k_2 үшін Егер тек қана 90° болса A0 қойыңыз
12	$\cos \theta$ алады	B1	Көрінетін қателерсіз
13	1 және $\frac{1}{2}\pi$ нүктелерінде қиылысатын дұрыс эскиз (ойыс және дөңес) көрсетеді, осы нүктелерді белгілейді	B1	

14	$\tan \theta = 3$ алады	B1	Көрінетін қателерсіз; Егер артық жауап берілсе, B0 қойыңыз
15	Интегралдайды, $2e^{2x}$ алады және осыдан 16	B1	
16	$3\ln(x^4 + 6)$ немесе $3\ln x^4 + 6 $ немесе $\ln(x^4 + 6)^3$ алады	B1	+ C жоқ болуына көңіл бөлмеңіз
17	Алмастырады және $\int \lambda(u-1)u^6 du$ түрін алады Дұрыс жауап $\int_1^5 (2u^7 - 2u^6) du$ алады	M1	Кез келген нөлге тең емес λ ; бұл кезеңде шекаралардың болуы міндетті емес; осы жерде du жоқ болуына көңіл бөлмеңіз
		A1	Кейінгі жұмысты елеменіз
18	$\sqrt{1+16+1}$ немесе эквивалент алады және осыдан $3\sqrt{2}$	B1	
19	$(7; -3; 10)$	B1	
20	$3 \times 5 \times \cos \theta = -3 + 8$ немесе эквивалент алады және осыдан $\cos \theta = \frac{1}{3}$ немесе дәл эквивалентін алады	B1	Көрінетін қателерсіз Альтернативті әдістерді қабылдаңыз, мысалы, қабырғалары 3, 5 және $\sqrt{24}$ болатын үшбұрышта косинустар теоремасын қолдану Кез келген кейінгі өрнектерді елеменіз, мысалы, ондық түрдегі $\frac{1}{3}$
21	$-6 + 10i$ немесе $10i - 6$ алады	B1	Көрінетін қателерсіз
22	Тек қана $z = -2i$ алады	B1	Көрінетін қателерсіз
23	$(\cos \theta + i \sin \theta)^3$ жіктейді, кем дегенде $\cos^3 \theta$ және $\cos \theta \sin^2 \theta$ мүшелері бар өрнек алады $\cos^3 \theta - 3 \cos \theta \sin^2 \theta$ және $\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$ нәтижені растау үшін пайдаланады / тұспалдайды	M1	Коэффициенттердегі қателерге көңіл бөлмеңіз Егер басқа мүшелерде қателер болса, оларды елеменіз
		A1	Жауап берілген – егжей-тегжейлі шешім қажет және көрінетін қателерсіз

24	Екі «вертикаль» сызық, бір «горизонталь» сызық және градиенті теріс болатын бір түзу салады, ол кем дегенде әр ось арқылы өтуі керек Басқа сызықтарға қатысты дұрыс орналасқан $x + 2y = 10$ теңдеуінің сызбасын салады және қажетті аймақты дұрыс анықтайды	M1 A1	Дұрыс орналаспаған градиенті теріс болатын сызыққа көңіл бөлмеңіз 
25	Жіктейді, кем дегенде x^2 және x^3 мүшелері бар көпмүше алады, олардың кем дегенде біреуінің коэффициенті дұрыс болуы керек Дұрыс коэффициенттер алады: $+6a^2$ және $+10a^3$ және осыдан $a = \frac{6}{10}$ немесе $\frac{3}{5}$ немесе 0,6	M1 A1	Басқа мүшелердегі қателерді және $a = 0$ елеменіз