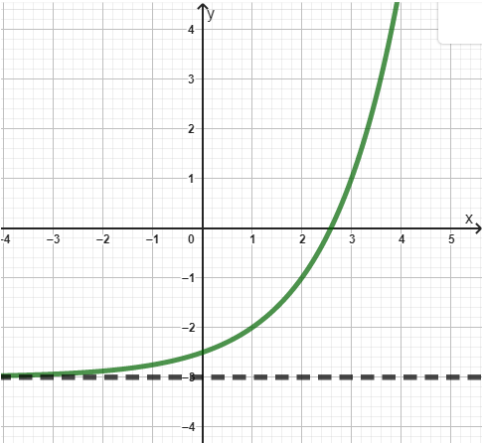


Алгебра и начала анализа _ЕМН_СУН_рус
Схема выставления баллов

№	Ответ	Балл	Дополнительные указания
Часть А			
1	B	1	
2	B	1	
3	C	1	
4	D	1	
5	C	1	
6	C	1	
7	E	1	
8	E	1	
9	C	1	
10	A	1	
11	B	1	
12	A	1	
13	D	1	
14	D	1	
15	E	1	
Часть В			
16	$\left(a^{\frac{1}{4}} + b^{\frac{1}{4}}\right)\left(a^{\frac{1}{4}} - b^{\frac{1}{4}}\right) = a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}$ $\left(\frac{1}{b^{-\frac{1}{4}}}\right)^2 = b^{\frac{1}{2}}$	1	
	$a^{\frac{1}{2}}$ или эквивалент	1 [2]	
17	$\begin{cases} -\lg(x-2) + 1 \geq 0, \\ x-2 > 0; \end{cases}$	1	
	$\begin{cases} x-2 \leq 10, \\ x-2 > 0. \end{cases}$	1	
	$x \in (2; 12]$	1	
		[3]	

№	Ответ	Балл	Дополнительные указания
18a	$0,7 \cdot 0,8 = 0,56$	1 [1]	
18b	$0,8 \cdot 0,3 + 0,7 \cdot 0,2 + 0,7 \cdot 0,8$ или $1 - 0,3 \cdot 0,2$ 0,94	1 1 [2]	За сумму произведений
19		3 [3]	1 балл за эскиз возрастающей показательной функции 1 балл за график, проходящий через ключевые точки (1;-2), (2;-1) или (3;1) 1 балл за аккуратный график с асимптотой
20	$\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1$ $2 \cos^2 x + 3 \cos x + 1 = 0$ $\cos x = t$ $\cos x = -1$ $\cos x = -0,5$ $120^\circ; 180^\circ; 240^\circ$	1 1 2 1 [5]	Принимать именно такой ответ

№	Ответ	Балл	Дополнительные указания														
21a	$y' = \frac{e^x - (x+1)e^x}{e^{2x}}$	1	За нахождение производной частного Принимаются альтернативные записи														
	$\frac{-xe^x}{e^{2x}} = -xe^{-x}$	1 [2]															
21b	$y'(0) = 0$ $y = 1$	1 1 [2]															
22a	<table border="1"><tr><td>Количество о книг, x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>$\frac{n_i}{N}$</td><td>$\frac{2}{12}$</td><td>$\frac{5}{12}$</td><td>$\frac{2}{12}$</td><td>$\frac{1}{12}$</td><td>$\frac{1}{12}$</td><td>$\frac{1}{12}$</td></tr></table>	Количество о книг, x	0	1	2	3	4	5	$\frac{n_i}{N}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	1 [1]	
Количество о книг, x	0	1	2	3	4	5											
$\frac{n_i}{N}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$											
22b	$M(x) = \frac{0 \cdot 2 + 1 \cdot 5 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot 1 + 5 \cdot 1}{12}$ $= 1,75$	1	Принимаются альтернативные записи														
	$M(x^2) = \frac{0 \cdot 2 + 1 \cdot 5 + 4 \cdot 2 + 9 \cdot 1 + 16 \cdot 1 + 25 \cdot 1}{12}$ $= 5,25$	1	За метод нахождения дисперсии														
	$D = 2,1875$ или $\frac{35}{16}$	1 [3]	Принимаются альтернативные решения														
22c	$\sigma = \sqrt{2,1875}$ или $\frac{\sqrt{35}}{4}$	1 [1]															
23	$\frac{1}{2} \log_5 7 + \log_{\sqrt{5}} 3 - \log_{25} 28$ $= \frac{1}{2} \log_5 7 + 2 \log_5 3 - \frac{1}{2} \log_5 28$ $\frac{1}{2} \log_5 7 = \log_{\sqrt{5}} 7$ или $2 \log_5 3 = \log_5 9$ или $\frac{1}{2} \log_5 28 = \log_5 \sqrt{28}$ $\log_5 \frac{\sqrt{7} \cdot 9}{\sqrt{28}} = \log_5 \frac{9}{2}$ $5^{\log_5 \frac{9}{2}} = \frac{9}{2}$ или 4,5	1	За применение свойств логарифмов														
		1	За свойство суммы и разности														
		1															
		[3]															

№	Ответ	Балл	Дополнительные указания
24a	$f(g(x)) = \frac{1}{\sqrt{1 - \sin^2 \frac{3x}{4}}} = \frac{1}{\left \cos \frac{3x}{4} \right }$ $f(g(x)) = \frac{1}{\cos \frac{3x}{4}}, \text{ т.к. } 0 < x < 1$	1 1 [2]	
24b	$-\frac{1}{\cos^2 \frac{3x}{4}} \cdot \left(\cos \frac{3x}{4} \right)'$ $\frac{3 \sin \frac{3x}{4}}{4 \cos^2 \frac{3x}{4}} \text{ или эквивалент}$	1 1 [2]	За нахождение производной сложной функции
24c	$V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{3}} \left(\frac{1}{\cos \frac{3x}{4}} \right)^2 dx$ $\pi \cdot \frac{4}{3} \operatorname{tg} \frac{3x}{4} \Big _0^{\frac{\pi}{3}}$ $\frac{4\pi}{3} \text{ куб.ед.}$	1 1 1 [3]	Принимается ответ без указания единиц
25	$\frac{2x+3}{x-1} \geq 0$ $\frac{2x+3}{x-1} < 1$ $\frac{2x+3-x+1}{x-1} < 0 \text{ или } \frac{x+4}{x-1} < 0$ $(-4; 1) \text{ и } (-\infty; -1,5] \cup (1; +\infty)$ $(-4; -1,5]$	1 1 1 1 1 [5]	Принимается альтернативное решение

№	Ответ	Балл	Дополнительные указания
26	$2\sin \frac{x}{2} = 1$	1	
	$x = \frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}$	1	
	$S = \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{5\pi}{3}} \left(2\sin \frac{x}{2} - 1 \right) dx$	1	
	$\left(-4\cos \frac{x}{2} - x \right) \Big _{\frac{\pi}{3}}^{\frac{5\pi}{3}}$	1	
	$\left(4\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3} \right)$ кв.ед	1	
		[5]	Принимается ответ без указания единиц