



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ХЕРСОНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

**ДЕМОНСТРАТИВНЫЙ ВАРИАНТ
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ МАТЕМАТИКЕ
(тестирование)**

Инструкция по выполнению работы

За верное выполнение всех заданий экзаменационной работы можно получить максимально 100 баллов.

1. Вычислить: $\left(18\frac{1}{4} + 2\frac{1}{6}\right) : 1\frac{1}{4}$

А	Б	В	Г	Д
$15\frac{1}{3}$	$16\frac{1}{3}$	$17\frac{1}{3}$	$18\frac{1}{3}$	$19\frac{1}{3}$

2. Вычислить: $(5^{-2})^{-1} \cdot 5^{-3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{5}$	25	125

3. Упростить: $\left(\frac{1}{a-1} - \frac{1}{a+1}\right) : \frac{2}{a-1}$

А	Б	В	Г	Д
$a+1$	$a-1$	$\frac{1}{a+1}$	$\frac{1}{a-1}$	$\frac{1}{1-a}$

4. Найти расстояние между точками $M_1(3;5), N_1(0;1)$.

А	Б	В	Г	Д
----------	----------	----------	----------	----------

3	13	5	7	10
---	----	---	---	----

5. α - угол второй четверти, $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Чему равняется $\cos 2\alpha$

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{119}{120}$	$-\frac{119}{169}$	$\frac{119}{169}$	$-\frac{120}{119}$	$-\frac{120}{169}$

6. Найти значение выражения: $\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} - \frac{3\sqrt{5}}{2}$

А	Б	В	Г	Д
7	$3\sqrt{5}$	$\frac{13+3\sqrt{5}}{4}$	3,5	$-1-1,5\sqrt{5}$

7. Решить уравнение: $7x-2=-6-5x$

А	Б	В	Г	Д
$-\frac{1}{3}$	-1	0	$\frac{2}{3}$	2

8. Решить уравнение: $-x^2+2x+1,5=0$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2\pm\sqrt{10}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}\pm\sqrt{11}}{4}$	0;4	$\frac{\sqrt{5}\pm\sqrt{13}}{2}$	$\frac{2+\sqrt{10}}{2}; \frac{3+\sqrt{11}}{4}$

9. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 5 см, катет- 3 см. Найти площадь прямоугольного треугольника.

А	Б	В	Г	Д
84	6	24	48	30

10. Стороны параллелограмма равняются 12 см и 5 см. Острый угол параллелограмма - 45° . Найти площадь параллелограмма.

А	Б	В	Г	Д
$30\sqrt{3}$	30	$15\sqrt{3}$	$30\sqrt{2}$	$60\sin \frac{4\pi}{9}$