

В-11. ПРОТОТИПЫ

№	Задания	Отв
1	Найдите значение выражения $\sqrt{65^2 - 56^2}$.	33
2	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[3]{7^2}}{14}$	2
3	Найдите значение выражения $\sqrt{13 - \sqrt{7}} \sqrt{13 + \sqrt{7}}$	6
4	Найдите значение выражения $5^{0,36} \cdot 25^{0,32}$.	5
5	Найдите значение выражения $\frac{3^{6,5}}{9^{2,25}}$	9
6	Найдите значение выражения $7^{\frac{4}{9}} \cdot 49^{\frac{5}{18}}$.	7
7	Найдите значение выражения $\frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{6^{4,5}}$.	1,5
8	Найдите значение выражения $35^{-4,7} \cdot 7^{5,7} : 5^{-3,7}$.	1,4
9	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{2,8} \cdot \sqrt{4,2}}{\sqrt{0,24}}$.	7
10	Найдите значение выражения $\left(\sqrt{3\frac{6}{7}} - \sqrt{1\frac{5}{7}}\right) : \sqrt{\frac{3}{28}}$.	2
11	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[3]{7} \cdot \sqrt[18]{7}}{\sqrt[9]{7}}$.	1
12	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[5]{10} \cdot \sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}$.	5
13	Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{2^{\frac{1}{3}}} \cdot \frac{1}{2^{\frac{1}{4}}}\right)^2$.	2
14	Найдите значение выражения $\frac{(2^{\frac{3}{5}} \cdot 5^{\frac{2}{5}})^{15}}{10^9}$.	5
15	Найдите значение выражения $0,8^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{2}{7}} \cdot 20^{\frac{6}{7}}$.	20
16	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{13 + \sqrt{7}}}{10 + \sqrt{91}}$.	2
17	Найдите значение выражения $5 \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[9]{9}$.	15
18	Найдите значение выражения $\frac{49^{2,2}}{7^{8,4}}$.	49

19	Найдите значение выражения $\frac{12 \sin 11^0 \cdot \cos 11^0}{\sin 22^0}$.	6
20	Найдите значение выражения $\frac{24(\sin^2 17^0 - \cos^2 17^0)}{\cos 34^0}$.	-24
21	Найдите значение выражения $\frac{5 \cos 29^0}{\sin 61^0}$.	5
22	Найдите значение выражения $36\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4}$.	36
23	Найдите значение выражения $4\sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{3}$.	2
24	Найдите значение выражения $\frac{8}{\sin\left(-\frac{27\pi}{4}\right) \cos\left(\frac{31\pi}{4}\right)}$.	-16
25	Найдите значение выражения $-4\sqrt{3} \cos(-750^0)$.	-6
26	Найдите значение выражения $2\sqrt{3} \operatorname{tg}(-300^0)$.	6
27	Найдите значение выражения $-18\sqrt{2} \sin(-135^0)$.	18
28	Найдите значение выражения $24\sqrt{2} \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$.	-12
29	Найдите значение выражения $\frac{14 \sin 19^0}{\sin 341^0}$.	-14
30	Найдите значение выражения $\frac{4 \cos 146^0}{\cos 34^0}$.	-4
31	Найдите значение выражения $\frac{5 \operatorname{tg} 163^0}{\operatorname{tg} 17^0}$.	-5
32	Найдите значение выражения $\frac{14 \sin 409^0}{\sin 49^0}$.	14
33	Найдите значение выражения $5 \operatorname{tg} 17^0 \cdot \operatorname{tg} 107^0$.	-5
34	Найдите значение выражения $7 \operatorname{tg} 13^0 \cdot \operatorname{tg} 77^0$.	7
35	Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 37^0 + \sin^2 127^0}$.	12
36	Найдите значение выражения $\frac{6}{\cos^2 23^0 + \cos^2 113^0}$.	6
37	Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 27^0 + \cos^2 207^0}$.	12
38	Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{10}}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$	-3

39	Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{5}{\sqrt{26}}$ и $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$	5
40	Найдите $3 \cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$	1
41	Найдите $5 \sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$	-1
42	Найдите $24 \cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0,2$.	22,08
43	Найдите $\frac{10 \sin 6\alpha}{3 \cos 3\alpha}$, если $\sin 3\alpha = 0,6$.	4
44	Найдите значение выражения $\frac{3 \cos(\alpha - \beta) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)}{\cos(\beta + 3\pi)}$.	2
45	Найдите значение выражения $\frac{2 \sin(\alpha - 7\pi) \cdot \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{\sin(\alpha + \pi)}$.	1
46	Найдите значение выражения $5 \operatorname{tg}(5\pi - \gamma) - \operatorname{tg}(-\gamma)$, если $\operatorname{tg} \gamma = 7$.	-28
47	Найдите $\sin\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$, если $\sin \alpha = 0,8$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.	-0,6
48	Найдите $26 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$, если $\cos \alpha = \frac{12}{13}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.	-10
49	Найдите $\operatorname{tg}\left(\alpha + \frac{5\pi}{2}\right)$, если $\operatorname{tg} \alpha = 0,4$.	-2,5
50	Найдите $\operatorname{tg}^2 \alpha$, если $5 \sin^2 \alpha + 13 \cos^2 \alpha = 6$.	7
51	Найдите $\frac{3 \cos \alpha - 4 \sin \alpha}{2 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$, если $\operatorname{tg} \alpha = 3$.	-9
52	Найдите $\frac{10 \cos \alpha + 4 \sin \alpha + 15}{2 \sin \alpha + 5 \cos \alpha + 3}$, если $\operatorname{tg} \alpha = -2,5$.	5
53	Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\frac{7 \sin \alpha + 13 \cos \alpha}{5 \sin \alpha - 17 \cos \alpha} = 3$.	8
54	Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\frac{3 \sin \alpha - 5 \cos \alpha + 2}{\sin \alpha + 3 \cos \alpha + 6} = \frac{1}{3}$.	2,25
55	Найдите значение $7 \cos(\alpha + \beta) \cdot 2 \sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)$, если $\cos \beta = -\frac{1}{3}$.	3
56	Найдите значение $5 \sin(\alpha - 7\pi) \cdot 11 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$, если $\sin \alpha = -0,25$.	4
57	Найдите $9 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.	-7

58	Найдите значение выражения $\frac{(1a)^2 - 11a}{11a^2 - a}$.	11
59	Найдите значение выражения $\frac{(a^2)^3 \cdot (6b)^3}{(0a^3b)^2}$.	5
60	Найдите значение выражения $\frac{7(n^5)^0 + 11(n^3)^{10}}{(m^{15})^2}$.	2
61	Найдите значение выражения $\frac{9x^2 - 4}{3x + 2} - 3x$.	-2
62	Найдите значение выражения $\frac{(x^3)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^4}$.	13,5
63	Найдите значение выражения $\frac{a^2 b^{-6}}{(a^3 b^{-2})^2} \cdot \frac{16}{a^{-1} b^{-4}}$.	0,25
64	Найдите значение выражения $(a^2 - 9) \cdot \left(\frac{1}{2a - 3} - \frac{1}{2a + 3}\right)$.	6
65	Найдите $\frac{p\left(\frac{1}{b}\right)}{p\left(\frac{1}{b}\right)}$, если $p\left(\frac{1}{b}\right) = \left(b + \frac{3}{b}\right)\left(3b + \frac{1}{b}\right)$ при $b \neq 0$.	1
66	Найдите $p\left(\frac{1}{b}\right) \cdot p\left(\frac{1}{b} - x\right)$, если $p\left(\frac{1}{b} - x\right) = \frac{x\left(\frac{1}{b} - x\right)}{x - 3}$ при $x \neq 3$.	0
67	Найдите $\frac{a}{b}$, если $\frac{2a + 5b}{5a + 2b} = 1$.	1
68	Найдите $61a - 11b + 50$, если $\frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9$.	10
69	Найдите $\frac{a + 9b + 16}{a + 3b + 8}$, если $\frac{a}{b} = 3$.	2
70	Найдите значение выражения $(4x^2 + y^2 - (2x - y)^2) : 2xy$.	2
71	Найдите значение выражения $((3x + 2y)^2 - 9x^2 - 4y^2) : 6xy$.	2
72	Найдите значение выражения $((4x - 3y)^2 - (4x + 3y)^2) : 4xy$.	-12
73	Найдите значение выражения $(2x - 5)(2x + 5) - 4x^2$.	-25
74	Найдите значение выражения $(9axy - (-7xya)) : 4ya$.	4
75	Найдите значение выражения $((2x^3)^4 - (x^2)^6) : 3x^{12}$.	5
76	Найдите значение выражения $18x^7 \cdot x^{13} : (3x^{10})^2$.	2
77	Найдите значение выражения $(7x^3)^2 : (7x^6)$.	7
78	Найдите значение выражения $(4a)^3 : a^7 \cdot a^4$.	64

79	Найдите значение выражения $(11a^6 \cdot b^3 - (3a^2b^3)^3) : (4a^6b^6)$ при $b = 2$.	-0,5
80	Найдите значение выражения $3p(a) - 6a + 7$, если $p(a) = 2a - 3$.	-2
81	Найдите значение выражения $2x + y + 6z$, если $4x + y = 5$, $12z + y = 7$.	6
82	Найдите значение выражения $q(b-2) - q(b+2)$, если $q(b) = 3b$.	-12
83	Найдите значение выражения $5(p(2x) - 2p(x+5))$, если $p(x) = x - 10$.	-50
84	Найдите $p(x-7) + p(13-x)$, если $p(x) = 2x + 1$.	14
85	Найдите $2p(x-7) - p(2x)$, если $p(x) = x - 3$.	-17
86	Найдите значение выражения $\frac{5\sqrt{x+2}}{\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}}{x}$ при $x > 0$.	5
87	Найдите значение выражения $\frac{12\sqrt[3]{m} \cdot \sqrt[18]{m}}{\sqrt[9]{m}}$ при $m > 0$.	12
88	Найдите значение выражения $\frac{a^{3,21} \cdot a^{7,36}}{a^{8,57}}$ при $a = 12$.	144
89	Найдите значение выражения $\frac{a^{3,33}}{a^{2,11} \cdot a^{2,22}}$ при $a = \frac{2}{7}$.	3,5
90	Найдите значение выражения $a^{0,65} \cdot a^{0,67} \cdot a^{0,68}$ при $a = 11$.	121
91	Найдите значение выражения $x + \sqrt{x^2 - 4x} + 4$ при $x \leq 2$.	2
92	Найдите значение выражения $\sqrt{(a-6)^2} + \sqrt{(a-10)^2}$ при $6 \leq a \leq 10$.	4
93	Найдите значение выражения $\frac{6n^{\frac{1}{3}}}{n^{\frac{1}{12}} \cdot n^{\frac{1}{4}}}$ при $n > 0$.	6
94	Найдите значение выражения $\frac{(\sqrt[3]{7a^2})^6}{a^4}$ при $a \neq 0$.	49
95	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{81}\sqrt[3]{b}}{\sqrt[14]{b}}$ при $b > 0$.	9
96	Найдите значение выражения $\frac{(4a)^{2,5}}{a^2\sqrt{a}}$ при $a > 0$.	32
97	Найдите значение выражения $\frac{(9b)^{1,5} \cdot b^{2,7}}{b^{4,2}}$ при $b > 0$.	9
98	Найдите значение выражения $\frac{(\sqrt{3}a)^2 \sqrt[5]{a^3}}{a^{2,6}}$ при $a > 0$.	3
99	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[9]{\sqrt{m}}}{\sqrt{16\sqrt[9]{m}}}$ при $m > 0$.	0,25
100	Найдите значение выражения $\frac{15\sqrt[5]{\sqrt[28]{a}} - 7\sqrt[7]{\sqrt[20]{a}}}{2\sqrt[35]{\sqrt[4]{a}}}$ при $a > 0$.	4
101	Найдите $\frac{g(2-x)}{g(2+x)}$, если $g(x) = \sqrt[3]{x(4-x)}$ при $ x \neq 2$.	1
102	Найдите $h(5+x) + h(5-x)$, если $h(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x-10}$.	0

103	Найдите значение выражения $\frac{n^{\frac{5}{6}}}{\frac{1}{n^{12}} \cdot \frac{1}{n^4}}$ при $n = 64$.	8
104	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{m}}{\sqrt[9]{m} \cdot \sqrt[18]{m}}$ при $m = 64$.	4
105	Найдите значение выражения $(\log_2 16) \cdot (\log_6 36)$.	8
106	Найдите значение выражения $7 \cdot 5^{\log_5 4}$.	28
107	Найдите значение выражения $36^{\log_6 5}$.	25
108	Найдите значение выражения $\log_{0,25} 2$.	-0,5
109	Найдите значение выражения $\log_4 8$.	1,5
110	Найдите значение выражения $\log_5 60 - \log_5 12$.	1
111	Найдите значение выражения $\log_5 0,2 + \log_{0,5} 4$.	-3
112	Найдите значение выражения $\log_{0,3} 10 - \log_{0,3} 3$.	-1
113	Найдите значение выражения $\frac{\log_3 25}{\log_3 5}$.	2
114	Найдите значение выражения $\frac{\log_7 13}{\log_{49} 13}$.	2
115	Найдите значение выражения $\log_5 9 \cdot \log_3 25$.	4
116	Найдите значение выражения $\frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}$.	81
117	Найдите значение выражения $(1 - \log_2 12)(1 - \log_6 12)$.	1
118	Найдите значение выражения $6\log_7 \sqrt[3]{7}$.	2
119	Найдите значение выражения $\log_{\sqrt[6]{13}} 13$.	6
120	Найдите значение выражения $\frac{\log_3 18}{2 + \log_3 2}$.	1
121	Найдите значение выражения $\frac{\log_3 5}{\log_3 7} + \log_7 0,2$.	0
122	Найдите значение выражения $\log_{0,8} 3 \cdot \log_3 1,25$.	-1
123	Найдите значение выражения $5^{\log_{25} 49}$.	7
124	Найдите значение выражения $\log_{\sqrt[2]{7}} 49$.	16
125	Найдите значение выражения $5^{3 + \log_5 2}$.	250
126	Найдите значение выражения $8^{2\log_8 3}$.	9
127	Найдите значение выражения $64^{\log_8 \sqrt{3}}$.	3
128	Найдите значение выражения $\log_4 \log_5 25$.	0,5
129	Найдите значение выражения $\frac{24}{3^{\log_3 2}}$.	12

130	Найдите значение выражения $\log_{\frac{1}{13}} \sqrt{13}$.	-0,5
131	Найдите значение выражения $\log_3 8,1 + \log_3 10$.	4
132	Найдите значение выражения $\frac{\log_6 \sqrt{13}}{\log_6 13}$	0,5
133	Найдите значение выражения $4^8 \cdot 11^{10} : 44^8$	121
134	Найдите значение $(x-13)(x+13) - 49x^2 + 6x + 22$ при $x = 80$.	333
135	Найдите значение выражения $3^{\sqrt{5+10}} \cdot 3^{-5-\sqrt{5}}$.	243
136	Найдите значение выражения $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 25,8$.	80,625
137	Найдите значение выражения $\frac{x^{-5} \cdot x^7}{x^0}$ при $x = 4$.	16
138	Найдите $a \left(6a^2 - 25\right) \left(\frac{1}{6a+5} - \frac{1}{6a-5}\right)$ при $a = 36,7$.	-367
139	Найдите значение $(b^2 - 49) \left(\frac{1}{3b-7} - \frac{1}{3b+7}\right) + b - 13$ при $b = 345$.	346
140	Найдите значение выражения $\left(2\frac{4}{7} - 1,2\right) \cdot 5\frac{5}{6}$.	8
141	Найдите значение выражения $\frac{7\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}} + \frac{5\sqrt{x}}{\sqrt{x}} + 3x - 4$ при $x = 3$.	12
142	Найдите значение выражения $\left(2\frac{4}{7} - 2,5\right) : \frac{1}{70}$.	5
143	Найдите значение выражения $(32^2 - 568^2) : 1000$.	-136
144	Найдите значение выражения $4\frac{4}{9} : \frac{4}{9}$.	10
145	Найдите значение выражения $\frac{1,23 \cdot 45,7}{12,3 \cdot 0,457}$.	10
146	Найдите значение выражения $b^5 : b^9 \cdot b^6$ при $b = 0,01$.	0,0001
147	Найдите значение выражения $(5^{12})^3 : 5^{37}$.	0,2
148	Найдите значение выражения $(4b)^3 : b^9 \cdot b^5$ при $b = 128$.	0,5
149	Найдите значение выражения $x \cdot 3^{2x+1} \cdot 9^{-x}$ при $x = 5$.	15
150	Найдите значение выражения $6x \cdot (3x^{12})^3 : (3x^9)^4$ при $x = 75$.	150
151	Найдите значение выражения $(49^6)^3 : (7^7)^5$	7
152	Найдите значение выражения $(2a^3)^4 : (2a^{11})$ при $a = 11$.	88
153	Найдите значение выражения $b^{\frac{1}{5}} \cdot (b^{\frac{9}{10}})^2$ при $b = 7$.	49
154	Найдите значение выражения $\frac{g(x-9)}{g(x-11)}$, если $g(x) = 8^x$.	64

155	Найдите значение выражения $7^{2x-1} : 49^x : x$ при $x = \frac{1}{14}$.	2
156	Найдите значение выражения $\frac{a^{7,4}}{a^{8,4}}$ при $a = 0,4$.	2,5
157	Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[9]{a^{18}} \sqrt[3]{a}}{a^{\sqrt[6]{a}}}$ при $a = 1,25$.	0,8
158	Найдите значение выражения $\sqrt[3]{49} \cdot \sqrt[4]{49}$.	7
159	Найдите значение выражения $5^{3\sqrt{7}-1} \cdot 5^{1-\sqrt{7}} : 5^{2\sqrt{7}-1}$.	5
160	Найдите значение выражения $2^{3\sqrt{7}-1} \cdot 8^{1-\sqrt{7}}$.	4
161	Найдите значение выражения $\frac{0,5\sqrt{10-1}}{2^{-\sqrt{10}}}$.	2
162	Найдите значение выражения $\frac{b^{3\sqrt{2}+2}}{(b^{\sqrt{2}})^3}$ при $b = 6$.	36
163	Найдите значение выражения $\frac{6^{\sqrt{3}} \cdot 7^{\sqrt{3}}}{42^{\sqrt{3}-1}}$.	42
164	Найдите значение выражения $\frac{(b^{\sqrt{3}})^{2\sqrt{3}}}{b^4}$ при $b = 5$.	25
165	Найдите значение выражения $\frac{5 \sin 98^\circ}{\sin 49^\circ \cdot \sin 41^\circ}$.	10
166	Найдите значение выражения $\frac{5 \sin 74^\circ}{\cos 37^\circ \cdot \cos 53^\circ}$.	10
167	Найдите значение выражения: $12 \sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$.	-3
168	Найдите значение выражения $\log_a (b^3)$, если $\log_b a = \frac{1}{7}$.	22
169	Найдите $\log_a \frac{a}{b^3}$, если $\log_a b = 5$.	-14
170	Найдите $\log_a (a^2 b^3)$, если $\log_a b = -2$.	-4
171	Вычислите значение выражения: $(3^{\log_2 3})^{\log_3 2}$.	3
172	Найдите значение выражения $8 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}$.	2
173	Найдите значение выражения $\sqrt{3} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$.	-0,5
174	Найдите значение выражения $\sqrt{12} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3}$.	-0,5
175	Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{12} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$.	-0,5
176	Найдите $-47 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = -0,4$.	62,04
177	Найдите значение выражения $(\sqrt{15} - \sqrt{60}) \cdot \sqrt{15}$.	-15