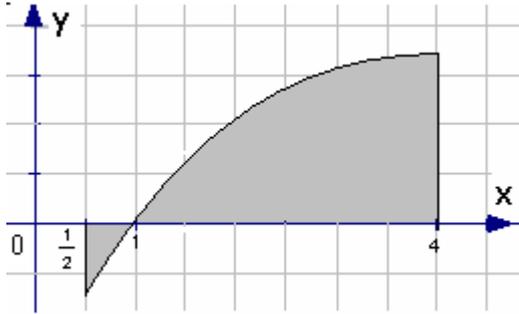
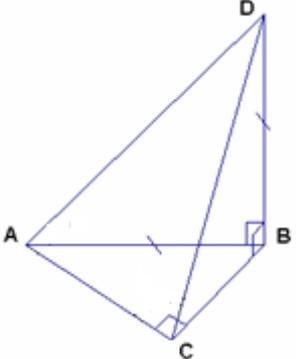
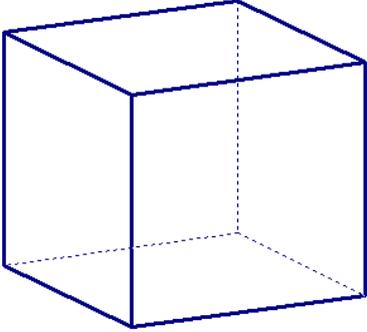


№	Задание	Баллы	Баллы
1.	<p>I. В заданиях 1 – 3 заполните пустые рамки так, чтобы полученные высказывания стали истинными.</p> <p>Если $A = [-1; 2]$, $B = [1; 3]$, то $A \setminus B = \boxed{}$.</p>	L 0 2	L 0 2
2.	<p>На рисунке изображена фигура, ограниченная графиком функции $f: \left[\frac{1}{2}; 4\right] \rightarrow R$ и прямыми $y = 0$; $x = \frac{1}{2}$; $x = 4$.</p> <p>Используя определенный интеграл, площадь закрашенной фигуры можно найти по формуле $A_\phi = \boxed{}$.</p> 	L 0 1 2	L 0 1 2
3.	<p>Треугольник ABC прямоугольный ($m(\angle ACB) = 90^\circ$). $BD \perp (ABC)$, $AB = DB$.</p> <p>$m(\angle DAB) + m(\angle DCA) = \boxed{}$.</p> 	L 0 2	L 0 2
4.	<p>II. В заданиях 4 - 8 ответьте на вопросы, запишите решения, аргументируйте ответы в отведенном месте.</p> <p>В коробке находятся одинаковые красные и синие шарики. Известно, что вероятность того, что взятый наугад шарик будет синего цвета равна $\frac{7}{8}$. Если в коробке 5 красных шариков, то количество синих шариков равно $\boxed{}$.</p> <p>Объясните ответ:</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

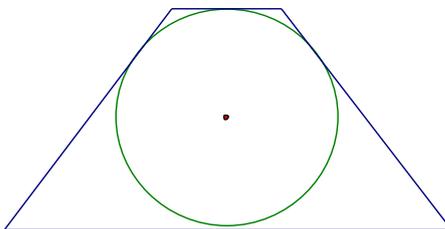
5.	<p>Обведите букву И, если высказывание истинно, или букву Л, если оно ложное.</p> <p>“Значение выражения $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^8$ является натуральным числом“.</p> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;"> И Л </div> <p><i>Аргументируйте ответ:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
6.	<p>Найдите все действительные значения x, при которых матрица $A = \begin{pmatrix} e^x & e^{-x} \\ 2 + e^x & 1 \end{pmatrix}$ необратима.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

<p>7.</p>	<p>В основании прямого параллелепипеда лежит ромб. Высота параллелепипеда равна $\sqrt{3}$ см, а его диагонали образуют с плоскостью основания углы 45° и 30°. Найдите объём параллелепипеда. <i>Решение:</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Ответ:</i> _____.</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7</p>
<p>8.</p>	<p>Материальная точка движется прямолинейно со скоростью $v(t) = 4t^3 + 2t - 3$ (м/с). Найдите закон $s(t)$ движения этой точки, если в момент времени $t = 2$ с пройденное расстояние было равно 10 м. <i>Решение:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Ответ:</i> $s(t) =$ _____.</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6</p>

III. Решите задачи 9-12 и запишите их полное решение.

9. Клумба имеет форму равнобокой трапеции, в которой цветник образует вписанный в неё круг. Меньшее основание трапеции равно радиусу круга и равно 1 м. Найдите площадь клумбы.

Решение:



Ответ: _____.

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

10. При каких значениях $a, a \in R^*$, выполняется равенство

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos ax}{x^2} = \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{\pi - x} ?$$

Решение:

Ответ: _____.

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

11.	<p>Решите на множестве R неравенство $2 + \frac{\log_2^2 x }{1 + \log_2 x } > \log_2 x$.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
12.	<p>Найдите действительные значения параметра a, при которых функция $f : R \rightarrow R$, $f(x) = \frac{1}{3}(a^2 - 1) \cdot x^3 + (a - 1) \cdot x^2 + 2x + 1$ возрастает на множестве R.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Приложение

$$V_{\text{парал.}} = A_{\text{осн.}} \cdot H$$

$$A_{\text{ромба}} = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$$

$$A_{\text{ромба}} = a \cdot h_a$$

$$A_{\text{трап.}} = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

$$v(t) = s'(t)$$

$$\sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$$

$$\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$