

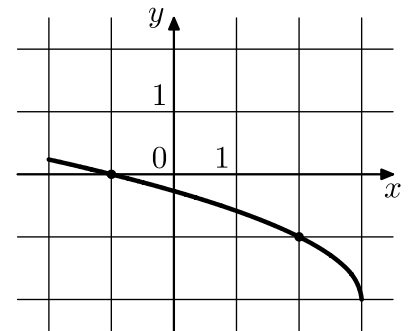
6 Под классной доской в коробке лежат 26 чёрных и 14 синих маркеров для доски. Из коробки берут случайный маркер. Найдите вероятность того, что он окажется синим.

□	Ответ:	
---	--------	--

7 В магазине «Оптика» продаются солнцезащитные очки. В витрине представлены 23 модели, из них 16 — с антибликовым покрытием и 10 — с фотохромным покрытием. Очков без покрытия нет. Сколько моделей имеют и антибликовое, и фотохромное покрытие?

□	Ответ:	
---	--------	--

8 На рисунке изображён график функции $f(x) = \sqrt{a-x} + b$. Найдите значение x , при котором $f(x) = 9$.



□	Ответ:	
---	--------	--

9 Симметричную монету бросают четыре раза. Известно, что решка выпала ровно три раза. Найдите вероятность того, что в первый раз выпал орёл.

□	Ответ:	
---	--------	--

10 Найдите $\cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = 0,7$.

□	Ответ:	
---	--------	--

14

Решите неравенство $\frac{(x+3)^2(x-4)}{x^2-x-12} \geq 0$.

Решение.

Ответ:

--	--	--	--

15

Дана функция $f(x) = \left| 2 + \frac{8}{x+1} \right|$.

- 1) Постройте график функции $y = f(x)$.
- 2) При каких значениях c уравнение $f(x) = c$ имеет ровно одно решение?

Решение.

Ответ:

16

Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ является прямоугольный треугольник ABC с прямым углом A и катетами $AC = 7$ и $AB = 24$. Найдите угол между плоскостями ABC и A_1BC , если $AA_1 = 21$.

Решение.

Ответ:

Система оценивания проверочной работы

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Номер задания	Правильный ответ
1	27
2	0,001
3	-12
4	7
5	126
6	0,35
7	3
8	-118
11	67,2
12	345

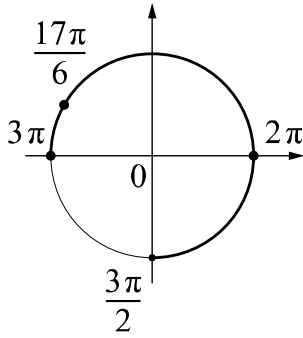
9 Ответ: $\frac{1}{4}$ или 0,25.

10 Ответ: -0,02.

Система оценивания проверочной работы

Номер задания	13	14	15	16	17	Итого
Баллы	2	2	2	2	2	10

13

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>1) Преобразуем уравнение $\frac{\sqrt{3} \sin x + 2 \sin x \cdot \cos x}{\cos x} = 0$;</p> <p>$\operatorname{tg} x (\sqrt{3} + 2 \cos x) = 0$. Откуда $\operatorname{tg} x = 0$ или</p> <p>$\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.</p> <p>Получаем, что $x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$; $x = -\frac{5\pi}{6} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z}$;</p> <p>$x = \frac{5\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$.</p> <p>2) С помощью числовой окружности отберём корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$</p> <p>Получим числа: $2\pi; \frac{17\pi}{6}; 3\pi$.</p> <p>Ответ: 1) $\pi n, n \in \mathbb{Z}$; $-\frac{5\pi}{6} + 2\pi m, m \in \mathbb{Z}$; $\frac{5\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$; 2) $2\pi; \frac{17\pi}{6}; 3\pi$.</p> 	
Возможно другое решение	
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Дан верный ответ в пункте 1. ИЛИ Ход решения верный для обоих пунктов, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>Преобразуем левую часть неравенства. Получим:</p> <p>$\frac{(x+3)^2(x-4)}{(x+3)(x-4)} \geq 0$; $x+3 > 0$ и $x \neq 4$, откуда $-3 < x < 4$ или $x > 4$.</p> <p>Ответ: $(-3; 4), (4; +\infty)$.</p>	
Возможно другое решение	
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущены вычислительные ошибки, с их учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15

Ответ и указания к оцениванию	Баллы
<p>Ответ:</p> <p>1)</p>  <p>2) при $c = 0$ или $c = 2$</p>	
Верно построен график функции, и дан верный ответ в пункте 2	2
Верно построен график функции, искомые значения параметра не найдены	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

16

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>В треугольнике ABC проведём высоту AH. Отрезок AH является проекцией наклонной A_1H на плоскость ABC, значит, по теореме о трёх перпендикулярах отрезки A_1H и BC перпендикулярны. Таким образом, угол A_1HA является линейным углом двугранного угла между плоскостями ABC и A_1BC.</p> <p>В прямоугольном треугольнике ABC</p> $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = 25,$ $AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{7 \cdot 24}{25} = \frac{168}{25}.$ <p>Из прямоугольного треугольника A_1HA получаем, что $\operatorname{tg} \angle A_1HA = \frac{A_1A}{AH} = \frac{21 \cdot 25}{168} = \frac{25}{8}$.</p> <p>Значит, $\angle A_1HA = \operatorname{arctg} \frac{25}{8}$.</p> <p>Ответ: $\operatorname{arctg} \frac{25}{8}$.</p> <p>Возможно другое решение</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение в целом верное, но содержит недостатки или вычислительные ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

17

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>Партии образуют два испытания с вероятностями успеха 0,3 в одном и 0,1 — в другом. Искомая вероятность равна $0,3 \cdot 0,1 = 0,03$.</p> <p>Ответ: 0,03.</p> <p>Возможны иные способы решения</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение в целом верное, но содержит несущественные недостатки или вычислительные ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 22.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–11	12–17	18–22