

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Борзов Александр Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.05.2023 18:31:19

Уникальный программный ключ:

455c1bb9c883bfa2e44bcad3e1ef4a33800

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации
по учебному предмету

БД.04 Математика

основной профессиональной образовательной программы
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Санкт-Петербург
2023

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Комплект оценочных материалов по общеобразовательному предмету Математика разработан на основе требований ФГОС СОО и Приказа от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

КОМ включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме экзамена.

Образовательные результаты на базовом уровне отражают:

ДРБ 01. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ДРБ 02. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

ДРБ 03. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

ДРБ 04. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

ДРБ 05. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

ДРБ 06. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

ДРБ 07. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

ДРБ 08. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления

закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

ДРб 09. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

ДРб 10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

ДРб 11. Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

ДРб 12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

ДРб 13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

ДРб 14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Контрольные вопросы для устного и письменного опроса (текущий контроль)

1. Аксиома – это...ОК 01, ОК 02

(прим.ответ: Аксиома-это предложение, не требующее доказательств.)

2. Элементом пересечения двух плоскостей является... ОК 01, ОК 02

(прим.ответ: прямая)

3. Скрещивающиеся прямые – это... ОК 01, ОК 02

(прим.ответ: Скрещивающиеся прямые- это прямые, лежащие в разных плоскостях, непараллельные и непересекающиеся)

4. Через три точки можно провести.... ОК 01, ОК 02

(прим.ответ: плоскость)

5. Перпендикуляром к плоскости называют... ОК 01, ОК 02

(прим.ответ: Прямую, проведённую к плоскости под углом 90 градусов)

6. Если прямая и плоскость имеют две общие точки, то ... ОК 01, ОК 02

(прим.ответ: Прямая принадлежит плоскости (они совпадают))

7. Если длины двух наклонных равны, то... ОК 01, ОК 02, ОК 03,

(прим.ответ: Длины их проекций будут равными)

8. Величиной двугранного угла является... ОК 01, ОК 02, ОК 03,

(прим.ответ: Величина его линейного угла)

9. Для того чтобы прямая была перпендикулярна плоскости необходимо... ОК 01, ОК 02, ОК 03,

(прим.ответ: Чтобы она была перпендикулярна любой прямой, принадлежащей этой плоскости)

10. Стереометрия – это... ОК 01, ОК 02, ОК 03,

(прим.ответ: Стереометрия-это раздел геометрии, изучающий свойства фигур в пространстве)

11. Основные понятия стереометрии: ... ОК 01, ОК 02, ОК 03,

(прим.ответ: Точка, прямая, плоскость)

12. Какая функция называется первообразной для заданной функции? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

(прим.ответ: Первообразной для функции $f(x)$ называется такая функция $F(x)$, для которой выполняется равенство: $F'(x) = f(x)$.)

13. Проекцией наклонной на плоскость называют... ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

(прим.ответ: Отрезок, принадлежащий плоскости и заключённый между основаниями наклонной и перпендикуляра)

14. Перечислите общие методы решения уравнений. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
(**прим.ответ:** Общих методов решения уравнений три: метод разложения на множители, метод введения новых переменных, функционально – графический метод;)
15. Что такое график функции одной переменной? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
(**прим.ответ:** График функции одной переменной — это визуальное представление зависимости значений функции от ее аргумента. В мире математики график является мощным инструментом для изучения различных свойств и характеристик функций.)
16. Перечислите способы задания плоскости. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
(**прим.ответ:** плоскость можно провести через: Три точки; прямую и не принадлежащую ей точку; через две пересекающиеся прямые)
17. Для того чтобы две плоскости были параллельны необходимо... ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
(**прим.ответ:** Чтобы две пересекающиеся прямые одной плоскости были соответственно параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости)
18. Что такое радикал? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
(**прим.ответ:** это способ записи корня в математике. Радикал обычно записывается с помощью символа « $\sqrt{\quad}$ ». Когда этот символ ставится перед числом, это означает, что нужно извлечь корень из этого числа.)
19. Как преобразовывать выражения, содержащие радикалы? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
(**прим.ответ:** Для преобразования выражений, содержащих радикалы (корни), можно использовать следующие методы: Приведение подобных в подкоренном выражении. Вынесение общего множителя в подкоренном выражении. Операции с дробями, содержащимися в подкоренном выражении (сложение и вычитание дробей, сокращение числителя и знаменателя на общий множитель). Применение свойств корней, если выражение содержит несколько корней с одинаковыми или различными показателями корня. Вынесение общего множителя под корень. Вынесение общего множителя из-под знака корня. Замена иррационального выражения на степенное выражение.)
20. Что такое горизонтальные и вертикальные асимптоты? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
(**прим.ответ:** Вертикальные асимптоты-это вертикальные линии (перпендикулярные х-ось), вблизи которой функция растет без ограничений. Горизонтальные асимптоты-это горизонтальные линии, к которым график функции приближается как х имеет тенденцию к $+\infty$ или $-\infty$. Как следует из названия, они параллельны х-аксис.)

1. Вычислите: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$\frac{0,6^2 + 0,1^2 - 2 \cdot 0,6 \cdot 0,1}{1,5 - 1,5^2}$$

2. Решите уравнение: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$\frac{4-x}{1,2} = \frac{5}{x+3}$$

3. Вычислите: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$\frac{1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{0,25}}{46}$$

$$6 - \frac{1}{1 + 2,2 \cdot 10}$$

4. Найдите число x , если x составляет 3,5 % от 350. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

5. Упростите выражение: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$\frac{\sqrt{5+\sqrt{6}}}{\sqrt{5-\sqrt{6}}} + \frac{\sqrt{5-\sqrt{6}}}{\sqrt{5+\sqrt{6}}}$$

Вариант II

1. Вычислите: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$\frac{1,2^2 - 1,8^2}{1,2 \cdot 0,2 - 1,2 \cdot 0,8}$$

2. Решите уравнение: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$\frac{x-2}{2,5} = \frac{6}{x}$$

3. Вычислите: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$3\frac{1}{3} : 10 + 0,175 : \frac{7}{20}$$

$$1\frac{3}{4} - 1\frac{11}{17} \cdot \frac{51}{56}$$

4. Найдите число x , если x составляет 1,5 % от 450. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

5. Упростите выражение: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

$$\frac{\sqrt{8+\sqrt{10}}}{\sqrt{8-\sqrt{10}}} + \frac{\sqrt{8-\sqrt{10}}}{\sqrt{8+10}}$$

Критерии оценивания работы:

1. Для получения отметки «2» (неудовлетворительно) верно выполнено менее **трех** заданий.
2. Для получения отметки «3» (удовлетворительно) достаточно верно выполнить **любые три** задания.
3. Для получения отметки «4» (хорошо) достаточно верно выполнить **любые четыре** задания.
4. Для получения отметки «5» (отлично) должны быть верно выполнены **пять** заданий.

Ключи к правильным ответам:

	1	2	3	4	5
Вариант I	$-\frac{1}{3}$	-2; 3	$\frac{3}{4}$	12,25	$\frac{10\sqrt{19}}{19}$
Вариант II	2,5	-3; 5	$3\frac{1}{3}$	6,75	$\frac{8\sqrt{54}}{27}$

Контрольная работа 2 семестр
Вариант – I

- 1. а)** Даны точка A(12;9;11) и точка B(3;-7;25). Найдите расстояние между этими точками. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- б)** Дан один конец отрезка точка A(16;43;-14) и середина отрезка АВ точка С (-13;24;18). Найдите координаты точки В, которая является другим концом отрезка.
- 2.** Существует ли параллельный перенос, при котором точка A(6;-16;8) переходит в точку B(15;-12;5), а точка C(15;-34;18) переходит в точку D(24;-30;15). ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- 3.** Даны 3 точки: т.А (6;-3;5), т.В (4;5;-9), т.С (12;14;16). Найдите точку D (x;y;z), если $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$
- 4.** Даны точки A (5;0;7), B (3;1;8), C (4;7;-2). Найдите $2 \cdot \overrightarrow{AB} + 4 \cdot \overrightarrow{BC}$. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- 5.** Даны точки A (4;1;3), B (8;1;3), C (1;8;-3). Найдите косинус угла φ между векторами \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{BC} .

Вариант – II

- 1. а)** Даны точка A(13;-4;20) и точка B(8;15;31). Найдите расстояние между этими точками. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- б)** Дан один конец отрезка точка A (-26;-15;8) и середина отрезка АВ точка С (22;7;16). Найдите координаты точки В, которая является другим концом отрезка.
- 2.** Существует ли параллельный перенос, при котором точка A(16;13;21) переходит в точку B(24; 6;31), а точка C(-13;34;18) переходит в точку D(-5;27;28). ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- 3.** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Даны 3 точки: т.А (8;-4;5), т.В (3;5;-4), т.С (10;4;18). Найдите точку D (x;y;z), если $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$
- 4.** Даны точки A (6;3;9), B (2;-2;4), C (5;8;1). Найдите $3 \cdot \overrightarrow{AB} + 5 \cdot \overrightarrow{BC}$. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- 5.** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Даны точки A (1;6;2), B (8;3;1), C (2;5;-3). Найдите косинус угла φ между векторами \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{BC} .

Критерии оценивания работы:

- Для получения отметки «2» (неудовлетворительно) верно выполнено менее **трех** заданий
- Для получения отметки «3» (удовлетворительно) достаточно верно выполнить любые **три** задания.
- Для получения отметки «4» (хорошо) достаточно верно выполнить любые **четыре** задания.

4. Для получения отметки «5» (отлично) должны быть верно выполнены **пять** заданий.

Ключи к правильным ответам:

	1	2	3	4	5
Вариант I	а) $\sqrt{533}$ б) (-42;5;50)	Да	(10;22;2)	(0;26;-38)	$-\frac{7\sqrt{134}}{134}$
Вариант II	а) $\sqrt{507}$ б) (70;29;24)	Да	(5;13;9)	(3;35;-30)	$-\frac{11\sqrt{3304}}{826}$

Контрольная работа 3 семестр

Вариант №1		
№	Вопросы / варианты ответов	Ответы
1	Группа студентов должна сдавать экзамены по 5 дисциплинам. Сколькими способами можно составить расписание экзаменов? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	3
	1) 24	
	2) 5	
	3) 120	
	4) 1	
2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите A^3_{10}	
	1) 72	
	2) 280	
	3) 720	3
	4) 120	
3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите C^5_8	
	1) 56	1
	2) 6720	
	3) 336	
	4) 65	
4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите $C^2_{27} - C^2_{26}$	
	1) 20	
	2) 22	4
	3) 24	
	4) 26	
5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите $A^6 : A^2$	

	8 10	
	1) 222	2
	2) 224	
	3) 226	
	4) 228	
Вариант №2		
№	Вопросы / варианты ответов	Ответы
1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Сколькими способами могут б человек стать в очередь к театральной кассе?	
	1) 40320	3
	2) 5040	
	3) 720	
	4) 8	
2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите A^4_9	
	1) 362880	4
	2) 126	
	3) 720	
	4) 3024	
3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите C^7_{10}	
	1) 56	2
	2) 120	
	3) 403200	
	4) 30240	
4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите $C^3_{20} - C^3_{15}$	
	1) 20	3
	2) 422	
	3) 685	
	4) 26	
5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите $A^5_7 \cdot A^3_{10}$	
	1) 1814400	1
	2) 181440	
	3) 907200	
	4) 228	
Вариант №3		
№	Вопросы / варианты ответов	Ответы

1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Группа студентов должна сдавать экзамены по 3 дисциплинам. Сколькими способами можно составить расписание экзаменов?	
	1) 5	3
	2) 33	
	3) 6	
	4) 10	
2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите A^3_{10}	
	1) 720	1
	2) 280	
	3) 72	
	4) 120	
3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите C^7_{10}	
	1) 120	1
	2) 56	
	3) 30240	
	4) 403200	
4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите $A^6_8 : A^2_{10}$	
	1) 228	2
	2) 224	
	3) 226	
	4) 222	
5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 Вычислите $C^3_{20} - C^3_{15}$	
	1) 20	2
	2) 685	
	3) 422	
	4) 26	

Критерии оценки:

Выполнено правильно менее 3 задания – «2», 3 задания – «3», 4 задания – «4», 5 заданий – «5».

Примеры групповых творческих заданий

С помощью программы построения графиков Visual Basic 6.0 исследовать поведение функции при смене одного/нескольких её параметров. Определить общие закономерности, сделать выводы. Результаты оформить в виде презентации MS PowerPoint

Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

На выполнение письменной экзаменационной работы по математике дается 4 астрономических часа (240 минут).

Контролируемые компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

Экзаменационная работа состоит из 2-х частей: обязательной и дополнительной.

Обязательная часть содержит задания минимального обязательного уровня, **дополнительная часть** – более сложные задания.

При выполнении заданий обязательной части требуется представить ход решения и указать полученный ответ. За правильное выполнение любого задания из обязательной части обучающийся получает один балл. При выполнении задания из дополнительной части необходимо подробно описать ход решения и дать ответ. Правильное выполнение заданий дополнительной части оценивается 3 баллами или 1-2 баллами за частичное решение.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

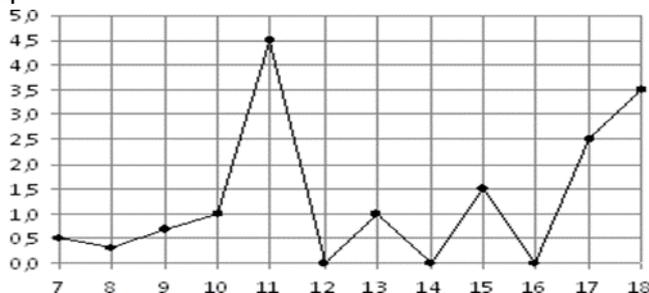
Шкала перевода баллов в оценки по пятибалльной системе:

оценка	Число баллов
3 (удовлетворительно)	6 - 9
4(хорошо)	10-14 (не менее одного задания из дополнительной части)
5 (отлично)	более 14 (не менее двух заданий из дополнительной части)

Обязательная часть

При выполнении заданий 1-12 запишите ход решения и полученный ответ.

- (1 балл) Вычислите: $2\sin(\pi/6)+2\cos(\pi/3)$ ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- (1 балл) На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней выпадало более 2 миллиметров осадков? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04



- (1 балл) Стоимость услуг частного дизайнера возросла на 10%. Определить, сколько стоили услуги дизайнера до подорожания, если после клиент заплатил 55000руб? ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
- (1 балл) На тарелке 16 пирожков: 7 с рыбой, 5 с вареньем и 4 с вишней. Юля наугад

выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

5. (1 балл) Найдите значение выражения $\log_2 2 + \log_2 32$ ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

6. (1 балл) Найдите корень уравнения $\sqrt{7-6x} = 7$. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

7. (1 балл) Решите неравенство $2x+5 > 64$. В ответ запишите наименьшее положительное число.

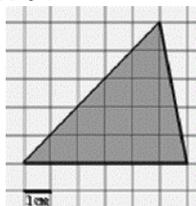
$$\frac{x+2}{3x-2} = \frac{1}{4}$$

8. (1 балл) Найдите корень уравнения ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

9. (1 балл) Найдите производную функции в точке $x=0$: $y=5/4x^4-6x^2+7x-1$ ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

10. (1 балл) Кастрюля, оформленная по индивидуальному заказу, имеет форму цилиндра. Высота кастрюли 35 см, диаметр основания 20 см. Рассчитайте вместимость данной посуды, деленную на ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

11. (1 балл) Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04



12. (1 балл) Тело движется по закону $S(t)=3t^2+5t$ (м) Найти скорость тела через 1с после начала движения. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

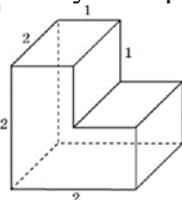
Дополнительная часть

При выполнении заданий 13-16 запишите ход решения и полученный ответ

13. (3 балла) Вычислите площадь участка стола, отведенного для презентации работ дизайнера Василия, периметр которого ограничивают линии $y=x^2-2x-2$ и $y=-x^2+2$. Выполните чертеж. Ответ дайте в квадратных метрах. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

14. (3 балла) Решите уравнение $\sin^2 x - 2\sin x = 0$. В ответ запишите количество решений, принадлежащих промежутку $[0; 4]$ ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

15. (3 балла) Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые). ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04



16. (3 балла) Заказ на 126 открыток первый дизайнер выполняет на 5 часов быстрее, чем второй. Сколько открыток за час изготавливает первый дизайнер, если известно, что он за час может приготовить на 5 открыток больше второго ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

Эталоны ответов:

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответ	2	3	50 тыс	0,25	6	-7	1	-10	7	3500	15	11	9	5	6	13