МИНИСТЕРСТВО образования СаРатовской Области

ГАПОУ СО «САратовский техникум промышленных технологий и автомобильного сервиса»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и одобрено на заседании  МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Утверждено  Зам директора филиала по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А.Файт  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |

Контрольно – оценочный материал

для ДФК (устный опрос)

по дисциплине «Математика»

по окончании 3 семестра 2014 – 2015 учебного года

в группе СПО № 225

профессия: «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»

Преподаватель: Усынкина О.В.

Красноармейск

2014 г.

**Задания для ДФК (устный опрос) по предмету**

**«Математика» для обучающихся СПО.**

**Устные вопросы**

1. Формулы объёма куба
2. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда
3. Формулы объема призмы
4. Формулы объема цилиндра
5. Формулы объема пирамиды
6. Формулы объема конуса
7. Формулы площади поверхности цилиндра
8. Формулы площади поверхности конуса
9. Формулы объема шара
10. Формулы площади сферы
11. Подобные тела
12. Классическое определение вероятности*.*
13. Вычисление вероятности.
14. Свойства вероятности.
15. Теорема о сумме вероятностей.
16. Геометрические вероятности.
17. Задача Бюффона.
18. Математическое ожидание
19. Закон больших чисел.

**Практические задания**

1. Вычислить:
2. Шар радиусом 5см пересекает плоскость. Расстояние от плоскости сечения до центра шара составляет 3см. Найти радиус сечения.
3. Последовательность задана реккурентным соотношением. Написать первые 10 членов последовательности = 10 = - 3
4. Последовательность задана формулой общего члена. Написать первые 10 членов последовательности: = 2n -3
5. Чему равен предел:
6. Вычислить интеграл:
7. Вычислить производные: у = 3, у = 5 -7х² –х
8. Вычислить производные: у =(х + 1)² – 3х
9. Последовательность задана формулой общего члена. Написать первые 10 членов последовательности: = n² - 5n
10. Вычислить:
11. Вычислить производную: у =
12. Вычислить предел:
13. Постройте сечения куба плоскостью перпендикулярной основанию

Постройте сечения куба плоскостью, проходящей через диагонали куба.

1. Точки А и В принадлежат шару. Принадлежит ли этому шару любая точка отрезка АВ?
2. Составьте уравнение сферы с центром в т.А(2; -4; 7) и радиусом 3.
3. Сечение радиусом 5см пересекает плоскость. Расстояние от плоскости сечения до центра шара составляет 8см. Найти радиус шара.
4. Найдите производную функции:
5. Найдите первообразную функции: у = х³ + 2х² - 5х + 1.
6. Составьте уравнение касательной к графику функции в точке с указанной абсциссой.

у = - х² - 9 ;

**Билет №1**

1. Формулы объёма куба
2. Вычислить:

**Билет №2**

1. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда
2. Шар радиусом 5см пересекает плоскость. Расстояние от плоскости сечения до центра шара составляет 3см. Найти радиус сечения.

**Билет №3**

1. Формулы объема призмы
2. Последовательность задана реккурентным соотношением. Написать первые 10 членов последовательности = 10 = - 3

**Билет №4**

1. Формулы объема цилиндра
2. Последовательность задана формулой общего члена. Написать первые 10 членов последовательности: = 2n -3

**Билет №5**

1. Формулы объема пирамиды
2. Чему равен предел:

**Билет №6**

1. Формулы объема конуса
2. Вычислить интеграл:

**Билет №7**

1. Формулы площади поверхности цилиндра
2. Вычислить производные: у = 3, у = 5 -7х² –х

**Билет №8**

1. Формулы площади поверхности конуса
2. Вычислить производные: у =(х + 1)² – 3х

**Билет №9**

1. Формулы объема шара
2. Последовательность задана формулой общего члена. Написать первые 10 членов последовательности: = n² - 5n

**Билет №10**

1. Формулы площади сферы
2. Вычислить:

**Билет №11**

1. Подобные тела
2. Вычислить производную: у =

**Билет №12**

1. Классическое определение вероятности*.*
2. Вычислить предел:

**Билет №13**

1. Вычисление вероятности.
2. Постройте сечения куба плоскостью перпендикулярной основанию

Постройте сечения куба плоскостью, проходящей через диагонали куба

**Билет №14**

1. Свойства вероятности
2. Точки А и В принадлежат шару. Принадлежит ли этому шару любая точка отрезка АВ?

**Билет №15**

1. Теорема о сумме вероятностей.
2. Составьте уравнение сферы с центром в т.А(2; -4; 7) и радиусом 3.

**Билет №16**

1. Геометрические вероятности.
2. Сечение радиусом 5см пересекает плоскость. Расстояние от плоскости сечения до центра шара составляет 8см. Найти радиус шара.

**Билет №17**

1. Задача Бюффона.
2. Найдите производную функции:

**Билет №18**

1. Математическое ожидание
2. Найдите первообразную функции: у = х³ + 2х² - 5х + 1.

**Билет №19**

1. Закон больших чисел.
2. Составьте уравнение касательной к графику функции в точке с указанной абсциссой.

у = - х² - 9 ;

**Критерии оценки**

Ответ оценивается **отметкой «5»,** если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые ученик легко исправил по замечанию учителя

Ответ оценивается **отметкой «4»,** если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1»** ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

1. Согласно статистике, вероятность того, что двадцатипятилетний человек проживет еще год, равно 0,992. Компания предлагает застраховать жизнь на год на 1000 у.е. с уплатой 10 у.е. взноса. Определить, какую прибыль ожидает компания от страховки одного двадцатипятилетнего человека
2. Найдите вероятности выбора из колоды карт следующих комбинаций:
3. Три карты одной масти
4. Три туза
5. Три карты и из них ни одной картинки (картинка – валет, дама, король, туз)

1. Каждый из двух приятелей с 19 до 20 часов провели в кафе 10 минут. Какова вероятность того, что они встретились?
2. Автобус приходит на остановку раз в 15 минут. Человек случайным образом приходит на остановку и ждет 5 минут. Какова вероятность того, что он встретит автобус?
3. В лотерее 100 билетов. Разыгрывается один выигрыш в 200 рублей и двадцать выигрышей по 50 рублей. Пусть *Х* – величина возможного выигрыша для человека, имеющего один билет. Составить закон распределения этой случайной величины *Х*.
4. В основании треугольной пирамиды лежит прямоугольный треугольник. Гипотенуза треугольника равна 13cм, а один из катетов – 5cм. Высота треугольной пирамиды – 10cм. Найдите объем пирамиды.
5. Если каждое ребро куба увеличить на 1 м, то его объем увеличится в 125 раз. Чему равно ребро куба.
6. В усеченном конусе радиус большего основания – 8см, а радиус меньшего – 5см, высота между основаниями составляет 6см. Вычислите объем усеченного конуса.
7. Пусть V, r, h соответственно объем, радиус и высота цилиндра. Найдите: V,если r =см, h = 3см
8. Из корзины, в которой находятся 4 белых и 7 черных шара, вынимают один шар. Найти вероятность того, что шар окажется черным.
9. Событие *А* состоит в том, что станок в течение часа потребует внимания рабочего. Вероятность этого события составляет 0,7. Определить, с какой вероятностью станок не потребует внимания.
10. Если каждое ребро куба увеличить на 2 см, то его объем увеличится на 98см³. Чему равно ребро куба.
11. Две грани куба, имеющие общее ребро, окрасили. Постройте плоскости симметрии окрашенной фигуры.
12. В основании треугольной пирамиды лежит прямоугольный треугольник. Гипотенуза треугольника равна 10дм, а один из катетов – 6дм. Высота треугольной пирамиды – 14дм. Найдите объем пирамиды.
13. Даны плоскость α и треугольник АВС вне ее. Постройте изображение треугольника , симметричного треугольнику АВС относительно плоскости α.
14. Пусть V, r, h соответственно объем, радиус и высота цилиндра. Найдите: r,если V=120см³, h = 3,6см
15. В корзине 20 шаров: 5 синих, 4 красных, остальные черные. Выбирают наудачу один шар. Определить, с какой вероятностью он будет цветным
16. Найти вероятность наступления первого исхода после 28 испытаний, после 5 испытаний, после 76 испытаний.
17. Найдите вероятности выбора из колоды карт следующих комбинаций:
18. Три карты разных мастей
19. Валет, дама, король
20. Три картинки (картинка – валет, дама, король, туз)