**Частное профессиональное образовательное учреждение**

**«КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИМЕНИ САИДА АФАНДИ»**

|  |
| --- |
| УтверждАЮ  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ( подпись)  Рассмотрено на заседании ПЦК  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20….. г.  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

* + - 1. **ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**БД.5 МАТЕМАТИКА**

**специальность 49.02.01 «Физическая культура»**

**Дубки 2023**

**1. Общие положения**

Фонд оценочных средств (ФОС) являются составной частью образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена ***49.02.01 Физическая культура*** и предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Математика».

ФОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме контрольной работы.

ФОС разработаны на основании:

- ФГОС СПО по специальности ***49.02.01 Физическая культура***;

- Рекомендаций по разработке контрольно-оценочных средств (ФОС) ФИРО Минобрнауки РФ;

- Методических рекомендаций по формированию фонда оценочных средств УМЦ;

- рабочей программы дисциплины.

**2. Результаты освоения дисциплины «Математика», подлежащие проверке.**

ФОС для промежуточной аттестации направлены на проверку и оценивание результатов обучения, знаний и умений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Коды формируемых профессиональных**  **и общих компетенций** | **Основные показатели оценки** | **№ заданий, включённых в КОС** |
| **Умения:**  - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; |  | Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы.  Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной) сравнение числовых  выражений.  Правильность, полнота, обоснованность решения, последовательность рассуждений. | **ПЗ:**  **№1-12**  **17-30**  **76-95**  **96-106** |
| -находить значения корня, степени, логарифма,  - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов;  - решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;  - использовать графический метод решения уравнений и неравенств;  -изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;  - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. | **ОК 2**  **ОК 3**  **ОК 10** | Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы.  Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.  Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов.  Определение области допустимых значений логарифмического  выражения. | **ПЗ:**  **№1-4**  **17-18**  **22-23**  **19-21**  **24-26**  **27-30**  **41-49**  **72-75**  **31-38**  **50-55**  **68-71** |
| **-** вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;  - определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;  - строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;  - использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; |  | Решение функциональных задач по графику и аналитическому заданию функции.  Правильность, полнота и обоснованность решения, последовательность рассуждений. | **ПЗ: №13-16**  **56-63** |
| - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;  - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;  - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;  - изображать основные многогранники и круглые тела;  - выполнять чертежи по условиям задач;  - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;  - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);  - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;  - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.  -применять координатный метод. | **ОК 2**  **ОК 3**  **ОК 10** | Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач.  Вычисление расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми,  между произвольными фигурами в пространстве.  Применение векторов для вычисления величин углов и расстояний. | **ПЗ: №96-100**  **101-106** |
| - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. |  | Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения.  Применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач.  Правильность, полнота и обоснованность решения, последовательность рассуждений. | **ПЗ: №76-95** |
| **Знания:**  - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;  - широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;  - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;  - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;  - вероятностный характер различных процессов окружающего мира. |  | Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения.  Применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач.  Правильность, полнота и обоснованность решения, последовательность рассуждений. | **ПЗ: №76-95**  **ПЗ: №13-16**  **56-63**  **ПЗ: №76-95** |

**3. Распределение ФОС по темам дисциплины**

Контрольно-оценочные средства представляют собой перечень практических заданий.

Практические задания охватывают разделы, темы учебной дисциплины:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание учебного материала  по программе | № заданий (из Перечня) | | | |
| Теоретические | Практические | Тестовые | Другие (указать) |
| *Раздел 1. Развитие понятия о числе*  *Тема 1.1.* Целые и рациональные числа |  | №1-12 |  |  |
| *Тема 1.2.* Действительные числа |  | №1-12 |  |  |
| *Тема 1.3.* Приближенные вычисления. |  | №1-12 |  |  |
| *Тема 1.4.* Комплексные числа. |  | №11-12 |  |  |
| *Раздел 2. Корни, степени и логарифм*  *Тема 2.1.* Повторение материала основной школы. |  | №1-4 |  |  |
| *Тема 2.2.* Корни и степени.  Корень n-ой степени из числа  и его свойства. |  | №17-18  №22-23  №68-71 |  |  |
| *Тема 2.3.* Степени. |  | №17-23 |  |  |
| *Тема 2.4.* Логарифмы. |  | №19-21  24-26  27-30 |  |  |
| *Тема 2.5.*  Функции. |  | №13-16  №56-63 |  |  |
| *Тема 2.6.*  Уравнения и неравенства. |  | №31-38  №41-49  №72-75  №50-55 |  |  |
| *Раздел 3 . Прямые и плоскости в пространстве*  *Тема 3.1.*  Взаимное расположение прямых и плоскостей. |  | №101-106 |  |  |
| *Тема 3.2.*  Параллельность прямых  и плоскостей. |  | №101-106 |  |  |
| *Тема 3.3.*  Углы между прямыми и плоскостями. |  | №101-106 |  |  |
| *Тема 3.4.*  Беседа «Геометрия Эвклида» |  |  |  |  |
| *Раздел 4 . Элементы комбинаторики*  *Тема 4.1.*  Комбинаторные конструкции. |  | №76-95 |  |  |
| *Тема 4.2 .* Правила комбинаторики. |  | №76-95 |  |  |
| *Раздел 5 . Декартовы координаты и векторы в пространстве*  *Тема 5.2.*  Координаты и векторы  в пространстве. |  | №96-100 |  |  |
| *Тема 5.3.*  Скалярное произведение. |  | №96-100 |  |  |
| *Тема 5.4.*  Перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | №101-106 |  |  |

**4. Содержание ФОС**

**4.1. Практические задания (ПЗ):**

1. Вычислите значение выражения

2. Вычислите значение выражения

3. Вычислите значение выражения

4. Вычислите значение выражения

5. Выполните действие, и результат запишите в виде десятичной дроби:

(1,2 ) (3 ).

6. Выполните действие, и результат запишите в виде десятичной дроби:

(1,6 ) (4 102)*.*

7. Выполните действие, и результат запишите в виде десятичной дроби:

8. Выполните действие, и результат запишите в виде десятичной дроби:

9. Найдите значение выражения *при а = 2/3; b = - 4/5; c = 1,6*

10. Найдите значение выражения *при а = 2/3; b = - 5/6; c = 0,6*

11. Вычислите произведение и частное комплексных чисел

z1=5-i ; z2=-5+4i

12. Вычислите произведение и частное комплексных чисел

z1=2-i ; z2=2-3i

13. Определите, какие из перечисленных точек принадлежат графику функции у (х)=5х-2

А(2;8); В(0;1); С(3;7), Д(0;-2).

14. Определите, какие из перечисленных точек принадлежат графику функции у (х)=4х-2.

А(10;2); В(2;6); С(3;4), Д(0;-2).

15. Определите, какие из перечисленных точек принадлежат графику функции у (х)=2х+2.

А(0;2); В(0;1); С(-2;-2), Д(0;2)

16. Определите, какие из перечисленных точек принадлежат графику функции у (х)=3х-2.

А(0;-2); В(0;1); С(3;4), Д(1;1).

17. Вычислите

18. +

-

24. +

25. 12

27. Вычислите значение выражения

28. Вычислите значение выражение

29. Вычислите значение выражения

30. Вычислите значение выражения

31. Решите уравнение

32. Решите уравнение

33. Решите уравнение

34. Решите уравнение

35. Решите уравнение

36. Решите уравнение +=260

37. Решите уравнение +- 20=0

38. Решите уравнение -=120

39. Решите уравнение -7- 18=0

40. Решите уравнение

41. Решите уравнение

42. Решите уравнение

43. Решите уравнение

44. Решите уравнение

45. Решите уравнение

46. Решите уравнение

47. Решите уравнение

48. Решите уравнение

49. Решите уравнение

50. Решите неравенство

51. Решите неравенство

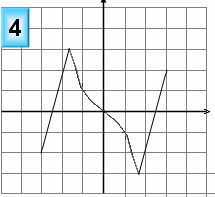
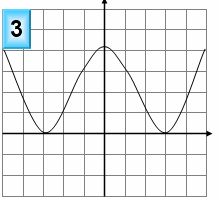
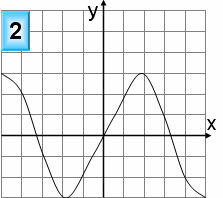
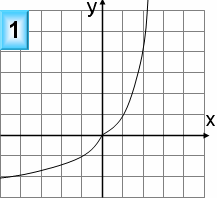
52. Решите неравенство

53. Решите неравенство

54. Решите неравенство

55. Решите неравенство

56. Определите, какой из ниже приведенных графиков соответствует чётной функции. Отметьте его знаком «+» и кратко поясните, почему.



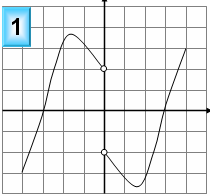
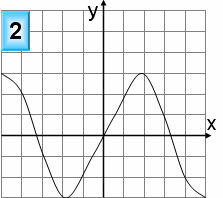
57. По графику функции у = f(x) (см. рис.4), определите и запишите ответ:

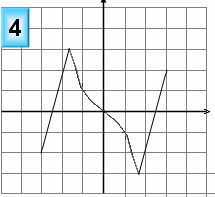
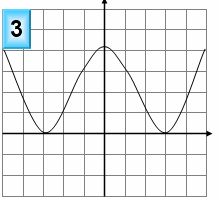
57-1. наименьшее и наибольшее значения функций;

57-2. промежутки возрастания и убывания функций;

57-3. при каких значениях ***x*** f(x)0.

58. Определите, какой из ниже приведенных графиков соответствует чётной функции. Отметьте его знаком «+» и кратко поясните, почему.



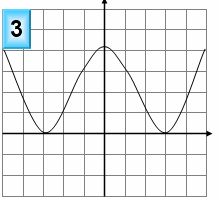
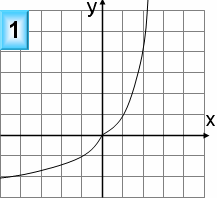
59. По графику функции у = f(x) (см. рис.2), определите и запишите ответ:

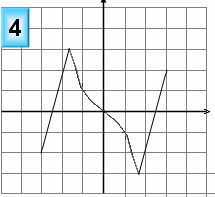
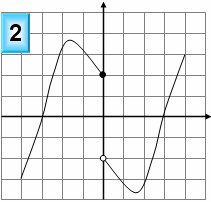
59-1. наименьшее и наибольшее значения функций;

59-2. промежутки возрастания и убывания функций;

59-3. при каких значениях ***x*** f(x) 0.

60. Определите, какой из ниже приведенных графиков соответствует нечетной функции. Отметьте его знаком «+» и кратко поясните, почему.





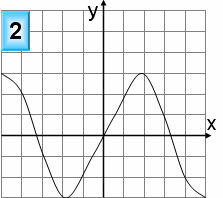
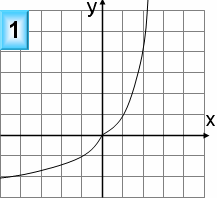
61. По графику функции у = f(x) (см. рис.1), определите и запишите ответ:

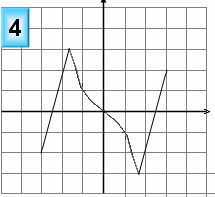
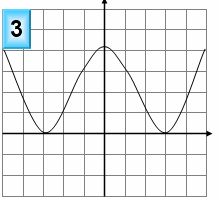
61-1. наименьшее и наибольшее значения функций;

61-2. промежутки возрастания и убывания функций;

61-3. при каких значениях ***x*** f(x) 0.

62. Определите, какой из ниже приведенных графиков соответствует нечётной функции. Отметьте его знаком «+» и кратко поясните, почему.





63. По графику функции у = f(x) (см. рис.3), определите и запишите ответ:

63-1. наименьшее и наибольшее значения функций;

63-2. промежутки возрастания и убывания функций;

63-3. при каких значениях ***x*** f(x) 0.

64. Найдите область определения функции у = lg ( - 2x).

65. Найдите область определения функции у = lg (- 2x).

66. Найдите область определения функции у= lg (3

67. Найдите область определения функции у= lg (5

68. Решите уравнение .

69. Решите уравнение

70. Решите уравнение

71. Решите уравнение

72. Решите систему уравнений

73. Решите систему уравнений

74. Решите систему уравнений

75. Решите систему уравнений

76. На эк­за­мен вы­не­се­но 60 во­про­сов, Ан­дрей не вы­учил 3 из них. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что ему по­па­дет­ся вы­учен­ный во­прос.

77. В фирме такси в дан­ный мо­мент сво­бод­но 20 машин: 10 чер­ных, 2 желтых и 8 зе­ле­ных. По вы­зо­ву вы­еха­ла одна из машин, слу­чай­но оказавшаяся ближе всего к за­каз­чи­це. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что к ней при­е­дет зе­лё­ное такси.

78. 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.

79. В слу­чай­ном экс­пе­ри­мен­те бро­са­ют две иг­раль­ные кости. Най­ди­те вероят­ность того, что в сумме вы­па­дет 8 очков. Ре­зуль­тат округ­ли­те до сотых.

80. В слу­чай­ном экс­пе­ри­мен­те сим­мет­рич­ную мо­не­ту бро­са­ют два­жды. Найди­те ве­ро­ят­ность того, что орел вы­па­дет ровно один раз.

81. В чем­пи­о­на­те по гим­на­сти­ке участ­ву­ют 20 спортс­ме­нок: 8 из Рос­сии, 7 из США, осталь­ные — из Китая. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют гим­наст­ки, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен­ка, выступаю­щая пер­вой, ока­жет­ся из Китая.

82. При про­из­вод­стве в сред­нем на каж­дые 2982 ис­прав­ных на­со­са приходится 18 не­ис­прав­ных. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но выбран­ный насос ока­жет­ся не­ис­прав­ным.

83. Фаб­ри­ка вы­пус­ка­ет сумки. В сред­нем 8 сумок из 100 имеют скры­тые дефек­ты. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что куп­лен­ная сумка ока­жет­ся без дефек­тов.

84. В со­рев­но­ва­ни­ях по тол­ка­нию ядра участ­ву­ют 4 спортс­ме­на из Финляндии, 7 спортс­ме­нов из Дании, 9 спортс­ме­нов из Шве­ции и 5 - из Норве­гии. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют спортс­ме­ны, опре­де­ля­ет­ся жребием. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен, ко­то­рый вы­сту­па­ет послед­ним, ока­жет­ся из Шве­ции.

85. На­уч­ная кон­фе­рен­ция про­во­дит­ся в 5 дней. Всего за­пла­ни­ро­ва­но 75 докла­дов - пер­вые три дня по 17 до­кла­дов, осталь­ные рас­пре­де­ле­ны поровну между чет­вер­тым и пятым днями. По­ря­док до­кла­дов опре­де­ля­ет­ся жеребьёвкой. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность, что до­клад про­фес­со­ра М. ока­жет­ся заплани­ро­ван­ным на по­след­ний день кон­фе­рен­ции?

86. Кон­курс ис­пол­ни­те­лей про­во­дит­ся в 5 дней. Всего за­яв­ле­но 80 выступлений — по од­но­му от каж­дой стра­ны, участ­ву­ю­щей в кон­кур­се. Испол­ни­тель из Рос­сии участ­ву­ет в кон­кур­се. В пер­вый день за­пла­ни­ро­ва­но 8 вы­ступ­ле­ний, осталь­ные рас­пре­де­ле­ны по­ров­ну между остав­ши­ми­ся днями. По­ря­док вы­ступ­ле­ний опре­де­ля­ет­ся же­ребьёвкой. Ка­ко­ва вероятность, что вы­ступ­ле­ние ис­пол­ни­те­ля из Рос­сии со­сто­ит­ся в тре­тий день кон­кур­са?

87. На кон­фе­рен­цию при­е­ха­ли 3 уче­ных из Нор­ве­гии, 3 из Рос­сии и 4 из Испа­нии. Каж­дый из них де­ла­ет на кон­фе­рен­ции один до­клад. По­ря­док докла­дов опре­де­ля­ет­ся же­ребьёвкой. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что вось­мым ока­жет­ся до­клад уче­но­го из Рос­сии.

88. Перед на­ча­лом пер­во­го тура чем­пи­о­на­та по бад­мин­то­ну участ­ни­ков разби­ва­ют на иг­ро­вые пары слу­чай­ным об­ра­зом с по­мо­щью жре­бия. Всего в чем­пи­о­на­те участ­ву­ет 26 бад­мин­то­ни­стов, среди ко­то­рых 10 спортс­ме­нов из Рос­сии, в том числе Рус­лан Орлов. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в пер­вом туре Рус­лан Орлов будет иг­рать с каким-либо бад­мин­то­ни­стом из Рос­сии.

89. В сбор­ни­ке би­ле­тов по био­ло­гии всего 55 би­ле­тов, в 11 из них встречается во­прос по теме "Бо­та­ни­ка". Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в случай­но вы­бран­ном на эк­за­ме­не би­ле­те школь­ни­ку до­ста­нет­ся во­прос по теме "Бо­та­ни­ка".

90. В сбор­ни­ке би­ле­тов по ма­те­ма­ти­ке всего 25 би­ле­тов, в 10 из них встречает­ся во­прос по теме "Не­ра­вен­ства". Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что в слу­чай­но вы­бран­ном на эк­за­ме­не би­ле­те школь­ни­ку не до­ста­нет­ся во­про­са по теме "Не­ра­вен­ства".

91. Вася, Петя, Коля и Лёша бро­си­ли жре­бий - кому на­чи­нать игру. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что на­чи­нать игру дол­жен будет Петя.

92. В чем­пи­о­на­те мира участ­ву­ют 16 ко­манд. С по­мо­щью жре­бия их нужно раз­де­лить на че­ты­ре груп­пы по че­ты­ре ко­ман­ды в каж­дой. В ящике вперемеш­ку лежат кар­точ­ки с но­ме­ра­ми групп:

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4.

Ка­пи­та­ны ко­манд тянут по одной кар­точ­ке. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что коман­да Рос­сии ока­жет­ся во вто­рой груп­пе?

93. На кла­ви­а­ту­ре те­ле­фо­на 10 цифр, от 0 до 9. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что слу­чай­но на­жа­тая цифра будет чётной?

94. Из мно­же­ства на­ту­раль­ных чисел от 10 до 19 на­уда­чу вы­би­ра­ют одно число. Ка­ко­ва ве­ро­ят­ность того, что оно де­лит­ся на 3?

95. В груп­пе ту­ри­стов 5 че­ло­век. С по­мо­щью жре­бия они вы­би­ра­ют двух чело­век, ко­то­рые долж­ны идти в село в ма­га­зин за про­дук­та­ми. Ка­ко­ва вероят­ность того, что ту­рист Д., вхо­дя­щий в со­став груп­пы, пойдёт в магазин?

96. Даны векторы ; ; * *

Вычислить |(2**+ )| – 4(2**- **)**

97.Выяснить при каких значениях m и n данные векторы коллинеарные:  и .

98. Вершины треугольника имеют координаты А(1; 2; 0), В(5; -1; 3), С(6; 5; 4). Найдите длины сторон треугольника и угол A треугольника ABC.

99.Найдите скалярное произведение векторов, используя формулу:

= ||||

Если {1; 2; 2} , {-2; -1; -2}.

Для этого:

1) найдите длину и .

2) .

100. Найдите скалярное произведение векторов, используя формулу:

= ||||

Если {2; 1; 2} , {-1; -2; -2}.

Для этого:

1) найдите длину и .

2) .

101. Из точки К проведены к плоскости перпендикуляр КО и наклонные КА и КВ. Длины наклонных соответственно равны 13 и 20см. Проекция наклонной АК равна 5см. Вычислите длину проекции наклонной КВ.

102. Из точки М проведены к плоскости наклонные МА, МВ и перпендикуляр МО.

1) Постройте проекции наклонных.

2) Вычислите длины проекций, если ** АМО = 60, ** ВМО = 45, МО = 16см.

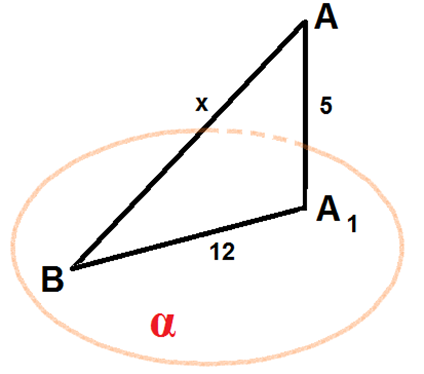
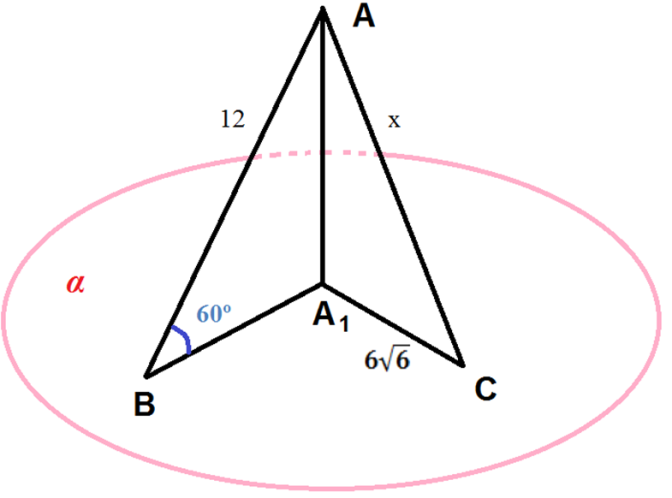
103. К плоскости квадрата АВСД проведен перпендикуляр ДМ, равный 12см. Сторона квадрата равна 5см. Вычислите длины

1) проекций наклонных МА, МС, МВ.

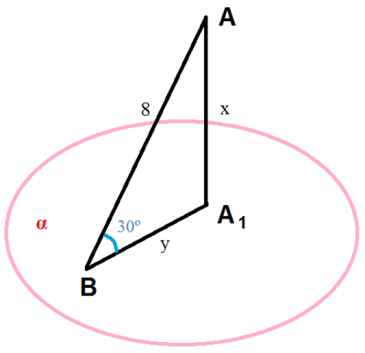
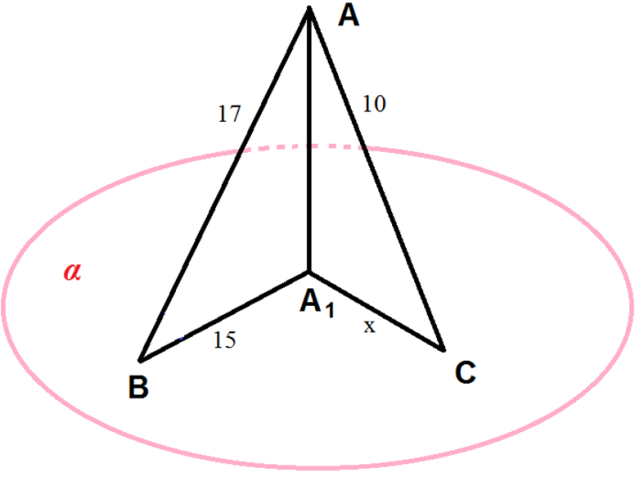
2) длины наклонных.

104. Из точки М проведены к плоскости α наклонные МА и МВ, равные 10см и 17см. Вычислите расстояние от точки М до плоскости α, если длины проекций пропорциональны числам 2 и 5.

105. АА1 – перпендикуляр к плоскости α, АВ и АС – наклонные. Найдите Х и У.

106. АА1 – перпендикуляр к плоскости α, АВ и АС – наклонные. Найдите Х и У.

**5. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации**

Контрольная работа проводится за счет аудиторных часов, отведенных на дисциплину.

Обучающийся выполняет контрольные задания предложенного варианта. Всего - 2 варианта.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин.;

выполнение 1 час 20 мин.;

оформление и сдача 5 мин.;

всего 1 час 30 мин.

**6. Эталоны ответов**

**№1. 8**

**№2. 55**

**№3. 22**

**№4. 20**

**№5. 0,00036**

**№6. 0,0064**

**№7. 0,006**

**№8. 0,008**

**№9. 18/17**

**№10. 2,4**

**№11. z1 · z2 = - 21 + 25i**

**z1 : z2 = (- 21- 15i)/41**

**№12. z1 · z2 = 1 - 8i**

**z1 : z2 = (7+4i)/13**

**№13. А, D**

**№14. B, D**

**№15. A, D, C**

**№16. A, D**

**№17. 72**

**№18. √(4&5)**

**№19. 2**

**№20. 36**

**№21. 1,5**

**№22. 14**

**№23. 127**

**№24. 2**

**№25. 4**

**№26. 1,25**

**№27. 15**

**№28. 17**

**№29. 16**

**№30. 8**

**№31. 0,25**

**№32. - 1**

**№33. – 0,25**

**№34. – 0,5**

**№35. 9**

**№36. 1**

**№37. 2**

**№38. 1**

**№39. 1**

**№40. 2**

**№41. - 1**

**№42. 11**

**№43. - 13**

**№44. - 21**

**№45. - 18**

**№46. - 2**

**№47. - 3**

**№48. 1**

**№49. 1**

**№50. х < -1**

**№51. х > -1**

**№52. 5 < х < 5⅓**

**№53. 3 < х < 3,25**

**№54. -1 < х < 5**

**№55. х < -2; х > 2**

**№56. 3**

**№57. -3; 3**

**№58. 3**

**№59. -3; 3**

**№60. 4**

**№61. нет**

**№62. 2; 4**

**№63. 4; 0**

**№64. х < 0; х > 2**

**№65. х < 0; х > ⅓**

**№66. -2 < х < 2**

**№67. -2 < х < 2**

**№68. 18**

**№69. 69**

**№70. 725**

**№71. 17**

**№72. (-3; -4); (4; 3)**

**№73. (10; 2)**

**№74. (5; 2)**

**№75. (4; 1)**

**№76. 0,95**

**№77. 0,4**

**№78. 0,25**

**№79. 0,14**

**№80. 0,5**

**№81. 0,25**

**№82. 0,006**

**№83. 0,92**

**№84. 0,36**

**№85. 0,16**

**№86. 0,225**

**№87. 0,3**

**№88. 0,36**

**№89. 0,2**

**№90. 0,6**

**№91. 0,25**

**№92. 0,25**

**№93. 0,5**

**№94. 0,3**

**№95. 0,4**

**№96. **

**№97. m = -2, n = -2.5**

**№98.**  **

**№99. =3, =3, =-**

**№100. . =3, =3, =-**

**№101. 15**

**№102. 8, 16**

**№103.**

**№104. 3**

**№105. 1. x = 13. 2. x = 18**

**№106. 1. x = 4. y = 4√3 2. x = 6**

**7. Критерии оценки**

Данная контрольная работа состоит из 6 заданий, составленных на основе практически пройденного материала.

1. Нахождения значения выражения

2. Действия с комплексными числами

3. Вычисления на проверку свойств степенной, показательной и логарифмической функций

4. Решение показательных и логарифмических уравнений

5. Решение показательных и логарифмических неравенств

6. Задание на проверку знаний основных понятий стереометрии.

***Критерии оценки:***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Ответ** | **1 балл** | **2 балла** | **1. 1 балл**  **2. 1 балл**  **3. 1 балл**  **4. 2 балла**  **5. 2 балла** | **1. 1 балл**  **2. 1 балл**  **3. 2 балла**  **4. 1 балл**  **5. 3 балла**  **6. 2 балла** | **1. 2 балла**  **2. 3 балла**  **3. 3 балла** | **1. 1 балл**  **2. 2 балла** |
| **Итого** | **1 балл** | **2 балла** | **7 баллов** | **10 баллов** | **8 баллов** | **3 балла** |

Максимальное количество баллов – 31 балл.

8-14 баллов – удовлетворительно, оценка «3».

15-27 баллов – хорошо, оценка «4».

28-31 балл - отлично, оценка «5».

**8. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при проведении промежуточной аттестации.**

Обучающемуся на контрольной работе можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

**9. Приложение:** варианты контрольной работы

**Частное профессиональное образовательное учреждение**

**«КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИМЕНИ САИДА АФАНДИ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено на ЦМК**  **общеобразовательных дисциплин**  Протокол № \_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | **ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**  по дисциплине  «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»  Специальность:  49.02.01 Физическая культура  Группа: 101  Семестр:1 | **Утверждаю:**  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

**ВАРИАНТ 1**

Задание 1. Найдите значение выражения

*при а = 2/3; b = -5/6; c = 0,6*

Задание 2. Вычислите произведение и частное комплексных чисел

z1 = 2 - i ; z2 = 2 - 3i

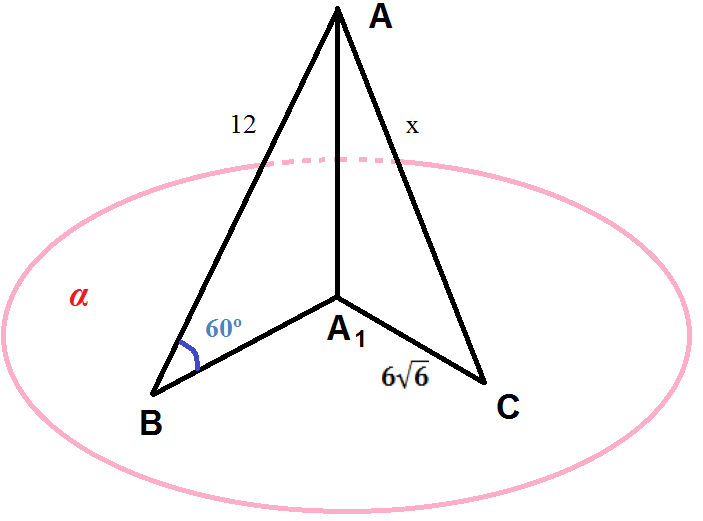
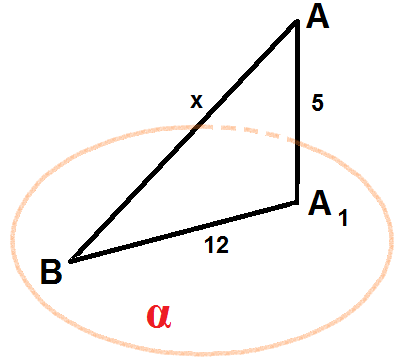
Задание 3. Вычислите:

1. +
2. -

Задание 4. Решите уравнение

1. -=120
2. -7- 18=0

Задание 5. Решите неравенство

Задание 6. АА**1** – перпендикуляр к плоскости α, АВ и АС – наклонные. Найдите Х и У. 

**Частное профессиональное образовательное учреждение**

**«КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИМЕНИ САИДА АФАНДИ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено на ЦМК**  **общеобразовательных дисциплин**  Протокол № \_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | **ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**  по дисциплине  «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»  Специальность:  49.02.01 Физическая культура  Группа: 101  Семестр:1 | **Утверждаю:**  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

**ВАРИАНТ 2**

Задание 1. Найдите значение выражения

*при а = 2/3; b = -4/5; c = 1,6*

Задание 2. Вычислите произведение и частное комплексных чисел

z1 = 5 - i ; z2 = -5 + 4i

Задание 3. Вычислите:

1. +
2. 12

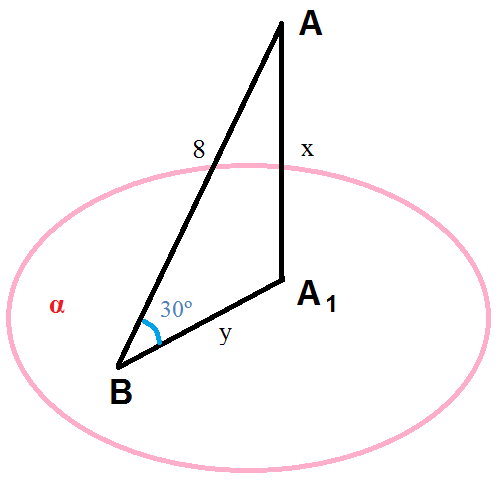
Задание 4. Решите уравнение

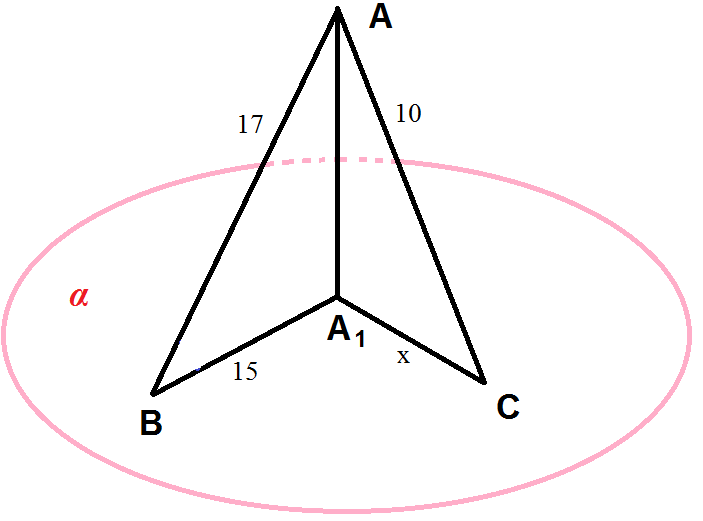
+=260

+- 20=0

Задание 5. Решите неравенство

Задание 6. АА**1** – перпендикуляр к плоскости α, АВ и АС – наклонные. Найдите Х и У.





**Ответы**

**Вариант 1.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Ответ** | **2,4** | **z1 · z2 = 1 - 8*i***  **z1 : z2 =** | **1. 72**  **2.**  **3. 2**  **4. 36**  **5. 1.5** | 1. **5** 2. **1** 3. **2** 4. **– 21** 5. **- 2** 6. **Нет решения** | **1. X < - 1**  **2. 5 < x < 5⅓**  **3. – 1 < X < 5** | **1. x = 13.**  **2. x = 18** |

**Вариант 2.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Ответ** |  | **z1 · z2 =**  **- 21 + 25*i***  **z1 : z2 =** | 1. **14** 2. **127** 3. **2** 4. **4** 5. **1.25** | 1. **8** 2. **1** 3. **2** 4. **– 18** 5. **3** 6. **1** | **1. X < - 1**  **2. 3 < x < 3,25**  **3. X < - 2**  **или X > 2** | **1. x = 4.**  **y = 4√3**  **2. x = 6** |