## Общая методика

1. Развивающая функция обучения математике заключается в:

1. совершенствовании вычислительной культуры школьников;

2. воспитании интереса к предмету;

3. +развитии пространственного воображения;

4. +становлении приемов умственной деятельности;

2. Данные суждения верны:

1. внеклассная работа – это обязательные систематические занятия педагога с учащимися в свободное от основных занятий время;

2. +урок – основная форма обучения младших школьников математике;

3. +занятия математического кружка способствуют воспитанию у младших школьников интереса к математике;

4. к видам внеклассной работы относятся: домашняя работа учащихся, групповая работа, фронтальная работа;

5. основными методами обучения младших школьников математике являются наблюдение и эксперимент.

3. Тип и структура урока математики определяются:

1. +дидактическими задачами урока;

2. воспитательными задачами урока;

3. индивидуальными особенностями школьников;

4. местом урока в расписании;

5. +степенью освоения учащимися содержания учебной темы.

5. Домашняя работа по математике:

1. +является формой самостоятельной работы учащихся;

2. выполняется учащимися по желанию;

3. +подлежит обязательной проверке учителем или самопроверке;

4. содержит задание только занимательного характера;

5. +направлена на тренировку учащихся в известных способах действий.

6. Укажите тип урока по представленной структуре: 1) этап подготовки учащихся к активному и сознательному освоению нового материала; 2) этап усвоения новых знаний; 3) этап закрепления новых знаний; 4) этап информации учащихся о домашнем задании, инструктаж по его выполнению: *(выберите правильный ответ)*

Комбинированный урок.

+Урок усвоения нового знания.

Урок закрепления изучаемого материала.

Урок повторения и обобщения изучаемого материала.

7. Приведите в систему перечисленные этапы урока при системно - деятельностном подходе *(выберите правильный ответ):*

*А. актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии;*

*Б. выявление места и причины затруднения;*

*В. мотивация к учебной деятельности;*

*Г. рефлексия учебной деятельности;*

*Д. построение проекта выхода из затруднения;*

*Е. самостоятельная работа с самопроверкой по эталону;*

*Ж. реализация построенного проекта;*

*З. первичное закрепление с проговариванием во внешней речи:*

*И. включение в систему знаний и повторение.*

З, А, Г, Д, В, Ж, И, Б, Е;

В, Б, А, Д, З, Ж, И, Е,Г;

+В, А, Б, Д, Ж, З, Е, И, Г.

8. Укажите верное определение термина «учебная задача»:

Учебная задача - это сообщение темы урока.

+Учебная задача – это конкретное задание ученику для выполнения на уроке.

Учебная задача – это цель, личностно значимая для ученика, которая мотивирует изучение нового материала.

Учебная задача – это решение математической задачи разными способами.

9. Принципы обучения – это

приемы работы по организации процесса обучения;

тезисы теории и практики обучения и образования, отражающие ключевые моменты в раскрытии процессов, явлений, событий;

+базовые идеи теории обучения;

средства народной педагогики и современного педагогического процесса.

10. Контроль результатов обучения – это:

+проверка результатов усвоения знаний, умений, навыков, а также развития определенных компетенций;

ведущий вид обратной связи учителя с учеником в процессе обучения;

система оценочно-отметочной деятельности, направленная на формирование адекватного представления об объективно протекающих процессах в социальном континууме;

механизм проверки только знаний учащихся.

11. Принцип организации учебного процесса как диалога учителя с учениками и учеников между собой называется принципом

+диалогизации;

проблематизации;

персонализации;

индивидуализации.

12. К внутренним критериям сформированности навыка относят

повышение скорости выполнения задания;

повышение самостоятельности при выполнении задания;

снижение числа ошибок при выполнении задания;

+отсутствие направленности сознания на форму выполнения задания.

13. Укажите метод преподавания предмета, более других направленный на достижение метапредметных результатов:

(выбрать правильный ответ)

1. Объяснительно-иллюстративный.

2. +Исследовательский.

3. Частично поисковый.

14. Выберите средство обучения, дидактические свойства которого являются наиболее эффективными:

(выбрать правильный ответ)

1. Учебник.

2. Наглядное пособие.

3. +Интерактивный цифровой образовательный ресурс.

4. Видеофильм.

15. Из предложенных групп форм, методов и приёмов обучения выберите ту группу, которая позволяет активизировать деятельность учащихся на уроке:

1. рассказ, фронтальная работа, иллюстративно-объяснительный метод;

2. +эвристическая беседа, «мозговой штурм», решение проблемных ситуаций, работа в группах и парах, организация исследовательской деятельности;

3. объяснение учителя, беседа, действия по образцу.

16. Признаком педагогической технологии, отличающим ее от методики обучения, является:

1. наличие этапов, каждый из которых имеет свою задачу;

2. системность;

3.+обеспечение гарантированного результата;

4. обеспечение комфортного микроклимата в процессе применения;

17. С точки зрения какой науки, обучение – это формирование и развитие учащихся:

A) Педагогики

B) Дидактики

C) Психологии

D) Методики

E) Физиологии.

18. Что такое методика обучения?

А) Учебно-воспитательный процесс

В) Объясняет цели обучения

С) Обучение, способы достижения цели

D) Способ преподавания знаний от учителя к ученику и его приемы

Е) Содержание обучения.

19. Дидактические принципы обучения:

А) Научности и систематичности прочности усвоения знаний, повторения и упражнения, сознательности и творческой активности, прочности усвоения знаний, умений и навыков.

В) Единства обучения, воспитания и развития, умений и навыков, научности и систематичности, прочности усвоения знаний

С) Дифференциального подхода к учащимся, обучения на высоком уровне трудностей, воспитания и развития, научности и систематичности, сознательности и творческой активности учащихся в обучении.

Д) Научности и систематичности, наглядности сознательности и активности, прочности усвоения знаний

Е) Научности и систематичности, наглядности сознательности и активности, обучения на высоком уровне трудности усвоения знаний.

20. Что из ниже перечисленного не является дидактическим принципом:

А) Непрерывность

B) Научность

C) Связь теории с практикой, с жизнью

D) Системность и последовательность

E) Сознательность и активность учащихся.

21. Цель технологии модульного обучения:

A) Направленность к исследовательской работе учащегося

B) Развитие возможности самостоятельной работы учащегося

C) Обучение учащегося к информационным технологиям

D) Подготовка к олимпиаде

E) Направленность к творческой работе учащегося.

22. Основным элементом в оснащении учебного процесса при обучении математике является:

А) Учебник

B) Наглядное пособие

С) СО

D) Программа

E) Плакаты.

23. На основе чего составляется учебная программа по предметам:

А) Учебного плана

B) Программы

C) Учебников

D) Учебных материалов

E) Кодекса об образовании.

24. К коллективной форме проведения урока относится:

А) Работа по дифференцированным заданиям

B) Работа по звездочкам

С) Одновременная работа со всеми учащимися

D) Перфокарты

E) Работа по рядам.

25. Основной целью проведения олимпиады по предмету является:

A) Организации внеклассной учебно- воспитательной работы

B) Развитие интереса к предмету и выявления у учащихся склонностей к данному предмету и развитие их способностей

C) Организации учебно – методической работы

D) Развитие интереса учащихся к предмету и проверка знаний

E) Проверки знаний учащихся.

26. Кружок – это:

A) форма факультативных занятий

B) форма внеклассной работы

C) эпизодически действующая форма дополнительного обучения

D) основная форма обучения

E) форма работы с научно ориентированными учащимися

27. Оценить качество знаний учащихся, их достижения в усвоении учебного предмета – это:

A) Цель предмета

B) Содержание предмета

C) Главная задача проверки

D) Процесс обучения

E) Метод обучения.

28. Конечный итог процесса обучения:

А) Образование.

В) Средства обучения.

С) Результат.

Д) Методы обучения.

Е) Мировоззрение.

29. Какая функция преподавания предмета отражает планирование урока:

A) конструктивная

В) гностическая

С) организационная

D) информативная

E) корректирующая.

30. Прогнозируемые результаты обучения учащихся входят в:

A) цели обучения

В) задачи обучения

С) сущность обучения

D) приемы обучения

E) определение обучения.

31. Укажите правильное последовательное применение следующих методов в процессе формирования понятий?

A) Сравнение, наблюдение

B) Опыт, сравнение, наблюдение

C) Конкретизация, абстрагирование

D) Опыт, измерение, сравнение

E) Обобщение, абстрагирование, конкретизация.

32. Прием, способствующий более других развитию мышления учащихся:

A) составление плана

B) репродуктивная беседа

C) эвристическая беседа

D) составление таблицы

E) заучивание наизусть.

33. Восприятие осмысление, обобщение, закрепление, применение на практике - это:

А) Этапы педагогического процесса

B) Компоненты процесса обучения

C) Элементы структуры процесса обучения

D) Этапы процесса освоения знания

E) Компоненты деятельности.

34. Процесс определения степени достижения учащимися целей обучения, называется:

A) Обучением

B) Уроком

C) Воспитанием

D) Проверкой

E) Методом.

35. Выберите из перечисленных ниже пунктов то что относится к дидактическому материалу:

A) Линейка, палетка

B) Карточки с заданиями, счетные палочки

C) Циркуль

D) Счеты

E) Плакаты.

36. Основным элементом в оснащении учебного процесса при обучении математике является:

A) Учебник

B) Наглядное пособие

C) СО

D) Программа

E) Плакаты.

37. На основе чего сосоставляется учебная программа по предметам:

A) Учебного пиана

B) Программы

C) Учебников

D) Учебных материалов

E) Кодекса об образовании.

38. К коллективной форме проведения урока относится:

A) Работа по дифференцированным заданиям

B) Работа по звездочкам

C) Одновременная работа со всеми учащимися

D) Перфокарты

E) Работа по рядам.

39. Внеурочная работа это:

A) Вид учебной деятельности, на котором учащимися выполняют с: индивидуальные или групповые задания

B) Вид учебной деятельности, объединяющий учащихся для боле' углубленного изучения предмета

C) Вид учебной деятельности, характеризующийся совместной учебной деятельностью учащихся всего класса по общему заданию по, руководством учителя

D) Вид учебной деятельности, позволяющий проводить наблюдения и изучать непосредственно различные предметы, явления и процессы естественных условиях

E) Вид учебной деятельности, позволяющий проводить самостоятельных работу на уроках.

40. Виды устного контроля:

A) Конференция, семинар, презентация

B) Зачет, контрольная работы

C) Релейный зачет, тест презентация

D) Зачет, блиц-турнир, семинар, учебная предметная конференция

E) Презентация, устный опрос, диктант или изложение.

41. Индивидуальные, парные, групповые, коллективные - это основные организационные ... обучения.

A) Виды

B) Задачи

C) Формы

D) Цели

E) Этапы.

42. Какая функция преподавания предмета отражает планирование урока:

A) конструктивная

B) гностическая

C) организационная

D) информативная

E) корректирующая.

43. Прогнозируемые результаты обучения учащихся входят в:

A) цели обучения

B) задачи обучения

C) сущность обучения

D) приемы обучения

E) определение обучения.

44. Укажите правильное последовательное применение следующих методов в процессе формирования понятий?

A) Сравнение, наблюдение

B) Опыт, сравнение, наблюдение

C) Конкретизация, абстрагирование

D) Опыт, измерение, сравнение

E) Обобщение, абстрагирование, конкретизация.

45. Основной показатель сформированности знаний:

A) Владение понятиями

B) Не владение фактами

C) Скорость чтения

D) Умение конспектировать

E) Моделирование практического действия.

46. Выберите из перечисленных ниже пунктов то что относится к дидактическому материалу:

A) Линейка, палетка

B) Карточки с заданиями, счетные палочки

C) Циркуль

D) Счеты

E) Плакаты.

47. Объяснение относится к этому методу:

A) Словесному

B) Поисковому

C) Наглядному

D) Практическому

E) Исследовательскому.

48. Основные виды организации обучения:

A) Факультативные уроки

B) Внеклассная работа

C) Урок

D) Дополнительные уроки

E) Общественные работы

49. Конференция является формой:

A) Экскурсии

B) Беседы

C) Лекции

D) Рассказа

E) Опыты

50. Литература, раскрывающая содержание учебной дисциплины:

A) Тетрадь

B) Атлас

C) Карта

D) Пособие

E) Учебник

51. Что такое дедукция?

A) Логический метод доказывания

B) Метод обратный индукции

C) Делать выводы из общего к частному

D) Метод лекции

E) Математическое предложения.

52. Основной показатель сформированности знаний:

A) Владение понятиями

B) Не владение фактами

C) Скорость чтения

D) Умение конспектировать

E) Моделирование практического действия.

53. Восприятие осмысление, обобщение, закрепление, применение на практике - это:

A) Этапы педагогического процесса

B) Компоненты процесса обучения

C) Элементы структуры процесса обучения

D) Этапы процесса освоения знания

E) Компоненты деятельности.

54. Наука о преподавании и учении как системе корректно обоснованных утверждении и гипотез, касающихся явлении и закономерностей преподавания и учения, способов их преобразования:

A) Дидактика

B) Педагогика

C) Школоведение

D) Гносеология

E) Педагогическая инноватика

55. Учебник является:

A) техническим средством обучения

B) приемом обучения

C) методом обучения

D) вспомогательным средством обучения

E) одним из основных средств обучения.

56. Основные виды организации обучения:

A) Факультативные уроки

B) Внеклассная работа

C) Урок

D) Дополнительные уроки

E) Общественные работы

57. Коллективная, групповая, индивидуальная -

A) Виды воспитания

B) Формы организации учебного процесса

C) Методы обучения

D) Вид урока

E) Метод наблюдения

58. Восприятие осмысление, обобщение, закрепление, применение на практике - это:

A) Этапы педагогического процесса

B) Компоненты процесса обучения

C) Элементы структуры процесса обучения

D) Этапы процесса освоения знания

E) Компоненты деятельности.

59. Что из ниже перечисленного не является дидактическим принципом:

A) Непрерывность

B) Научность

C) Связь теории с практикой, с жизнью

D) Системность и последовательность

E) Сознательность и активность учащихся

60. Положив в основу классификации источник, из которого учащиеся приобретают знания и умения, все методы обучения физике делятся на:

A) Словесные, лабораторные, практические

B) Лекцию, рассказ, объяснение

C) Демонстрацию опытов, наглядных пособий, учебных кинофильмов

D) Лабораторные работы, практические работы, решение задач, построение графиков и работа с ними, работа с кинематическими схемами.

Е) Словесные, наглядные и практические.

61. Методику обучения математике составляют:

а) аксиология математического образования,

б) методика преподавания математики,

в) методология обучения математике,

г) общая методика обучения математике,

д) приложения методики обучения математике,

е) психолого-педагогические основы обучения математике,

ж) теория обучения математике,

з) технология обучения математике,

и) частная методика обучения математике.

62. В ... обучения математике воплощаются закономерные связи между компонентами методической системы обучения математике.

а) методологии методики,

б) приложениях методики,

в) теории,

г) технологии.

63. Способ функционирования методической системы определяет

а) методологию методики обучения математике,

б) приложения методики обучения математике,

в) теорию методики обучения математике,

г) технологию обучения математике.

64. Решение частных проблем методики обучения математике (например при разработке формирования конкретного понятия) определяет

а) методологию методики обучения математике,

б) приложения методики обучения математике,

в) теорию обучения математике,

г) технологию обучения математике.

65. Объект методики обучения математики -

а) закономерности процесса обучения математике,

б) математика как учебный предмет,

в) математическое образование,

г) методическая система обучения математике,

д) процесс обучения математике.

66. Предмет методики обучения математики -

а) закономерности процесса обучения математике;

б) любая сторона методической или учебной деятельности, касающаяся любой ее части или компонента, или их взаимосвязи и взаимодействия, связанных с обучением математике;

в) качество математического образования;

г) методическая система обучения математике;

д) процесс обучения математике;

е) средства организации процесса обучения математике. \ \*

67. Основные цели обучения математике (в широком смысле):

а) Воспитание активности, самостоятельности, ответственности; нравственности, культуры общения; эстетической культуры, графической культуры школьников.

б) Овладение всеми учащимися элементами мышления и деятельности, которые наиболее ярко проявляются в математической ветви человеческой культуры и которые необходимы каждому для полноценного развития в современном обществе.

в) Овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математики, о математических приемах и методах познания, применяемых в математике.

г) Создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей одаренных школьников.

д) Формирование мировоззрения учащихся, логической и эвристической составляющих мышления, алгоритмического мышления; пространственного воображения.

68. Дидактические цели обучения математике (цели обучения в узком смысле):

а) Воспитание активности, самостоятельности, ответственности; нравственности, культуры общения; эстетической культуры, графической культуры школьников.

б) Овладение всеми учащимися элементами мышления и деятельности, которые наиболее ярко проявляются в математической ветви человеческой культуры и которые необходимы каждому для полноценного развития в современном обществе.

Bj) Овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математики, о математических приемах и методах познания, применяемых в математике.

г) Создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей одаренных школьников.

д) Формирование мировоззрения учащихся, логической и эвристической составляющих мышления, алгоритмического мышления; пространственного воображения.

69. Воспитательные цели обучения математике (цели обучения в узком смысле):

а) Воспитание активности, самостоятельности, ответственности; нравственности, культуры общения; эстетической культуры, графической культуры школьников.

б) Овладение всеми учащимися элементами мышления и деятельности, которые наиболее ярко проявляются в математической ветви человеческой культуры и которые необходимы каждому для полноценного развития в современном обществе.

в) Овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математики, о математических приемах и методах познания, применяемых в математике..

г) Создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей одаренных школьников.

д) Формирование мировоззрения учащихся, логической и эвристической составляющих мышления, алгоритмического мышления; пространственного воображения.

70. Развивающие цели обучения математике (цели обучения в узком смысле):

а) Воспитание активности. самостоятельности. ответственности:

14. Развивающие цели обучения математике (цели обучения в узком смысле):

а) Воспитание активности, самостоятельности, ответственности; нравственности, культуры общения; эстетической культуры, графической культуры школьников.

б) Овладение всеми учащимися элементами мышления и деятельности, которые наиболее ярко проявляются в математической ветви человеческой культуры и которые необходимы каждому для полноценного развития в современном обществе.

в) Овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математики, о математических приемах и методах познания, применяемых в математике..

г) Создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей одаренных школьников.

д) Формирование мировоззрения учащихся, логической и эвристической составляющих мышления, алгоритмического мышления; пространственного воображения.

71. Функция обучения, предполагающая овладение школьниками системой математических знаний, дающей представление о предмете математики, ее методах и приложениях -

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

72. Функция обучения, характеризующаяся формированием интереса к изучению математики, развитием устойчивой мотивации к учебной деятельности.

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

73. Функция обучения, характеризующаяся формированием познавательных психических процессов и свойств личности, таких как внимание, память, мышление, познавательная активность и самостоятельность, способности, а также формирование логических приемов мыслительной деятельности и универсальных учебных действий -

д) образовательная

е) практическая

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

18. Функция обучения, заключающаяся в том, что в процессе обучения ученик знакомится с историей возникновения математических идей, их развитием, биографией ученых, разными точками зрения на те или иные концепции, знакомится с различными приложениями математики, новыми открытиями в области математики -

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

74. Функция обучения, предполагающая создание учителем в процессе обучения условий, которые обеспечивают развитие способностей ребенка -

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

75. Функция обучения, ориентированная на формирование у школьников умений обнаруживать нерешенные проблемы, выдвигать гипотезы, видеть альтернативное решение проблем и др. -

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

76. Функция обучения, предусматривающая приобщение школьников к красоте, воспитание у них эстетических вкусов -

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

77. Функция обучения, заключающаяся в ориентации обучения на решение задач, на формирование умения математически исследовать явления реального мира

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

78. Функция обучения, заключающаяся в необходимости осуществления контроля, коррекции, оценки знаний и умений школьников

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

79. Функция обучения, заключающаяся в формировании системности знаний, в понимании взаимосвязи между изучаемыми понятиями, теоремами,

способами деятельности, методами

а) воспитательная

б) интегрирующая

в) информационная

г) контрольно-оценочная

д) образовательная

е) практическая

ж) прогностическая,

з) развивающая

и) эвристическая

к) эстетическая

80. Руководящие идеи, нормативные требования к организации и проведению учебного процесса

а) концепция

б) методы

в) принципы

г) теория обучения

81. Система важнейших требований, соблюдение которых обеспечивает эффективное и качественное развитие учебного процесса -

а) должностные обязанности

б) нормативные документы образовательного учреждения

в) принципы обучения

г) санитарно-эпидемиологические правила и нормативы для школы

82. Принцип ... требует, чтобы образовательный материал, составляющий содержание обучения, должен в определенной мере соответствовать уровню современной науки; знания общих методов научного познания (необходимое условие научности знаний); формирования у учащихся представлении о процессе познания и его закономерностях.

а) доступности

б) наглядности

в) научности

г) сознательности и активности

83. Принцип ... требует, чтобы объем и содержание учебного материала должны быть по силам учащимся, соответствовать уровню их умственного развития и имеющемуся запасу знаний, умений и навыков.

а) доступности

б) наглядности

в) научности

г) сознательности и активности

84. Принцип ... требует, чтобы в каждом этапе обучения найти его исходное начало в фактах и наблюдениях единичного или в аксиомах, научных понятиях, и теориях, после чего определить закономерный переход от восприятия единичного, конкретного предмета к общему, абстрактному или, наоборот, от общего, абстрактного к единичному, конкретному.

а) доступности

б) наглядности

в) научности

г) сознательности и активности

85. Принцип ... заключается в целенаправленном деятельном восприятии изучаемых явлений, их осмыслении, творческой переработке и применении и предполагает выполнение следующих условий: (а) соответствие познавательной деятельности учащихся закономерностям процесса учения; (б) познавательная активность учащихся в процессе учения; (в) осознание школьниками процесса учения; (г) владение учащимися методами умственной работы в процессе познания нового.

а) доступности

б) наглядности

в) научности

г) сознательности и активности

86. Принцип ... требует активного приобретения знаний с целью сознательного их усвоения; научности обучения; создания в обучении условий для запоминания учебного материала.

а) последовательности

б) прочности усвоения знания

в) систематичности

г) сознательности и активности

87. Принцип ... заключается в том, что учащиеся осознают приобретенные знания как элементы целостной, единой системы; ориентирует учителя на достижение системности знаний в сознании учащихся путем установления теснейшей связи между элементами изучаемого материала, раскрытия единства элемента и структуры, части и целого.

а) последовательности

б) прочности усвоения знания

в) систематичности

г) сознательности и активности

88. Принцип ... гласит: обучение осуществляется в соответствии

с правилами обучения: (а) от простого к сложному; (б) от легкого к трудному;

(в) от известного к неизвестному; (г) от представлений к понятиям, от них к суждениям и умозаключениям; (д) от знания к умению, а от него к навыку.

а) последовательности

б) прочности усвоения знания

в) систематичности

г) сознательности и активности

89. Принцип ... требует адаптации обучения либо к содержанию и уровню знаний, умений и навыков каждого учащегося, либо к характерным для него особенностям процесса усвоения, либо даже к некоторым устойчивым особенностям его личности.

а) воспитывающего обучения

б) доступности

в) индивидуализации обучения

г) учёта возрастных особенностей

90. Принцип ... требует обеспечить гармоничное развитие каждой личности, индивидуализировать обучение, воспитать в каждом человеке осознанную потребность в повышении уровня математических знаний; каждому обучающемуся должны быть созданы условия для получения нужных

ему математических знании.

а) воспитывающего обучения

б) всеобщности и непрерывности математического образования

в) доступности

г) индивидуализации обучения

91. Принцип ... понимается как соотнесение содержания и методов обучения на каждом промежуточном этапе с предшествующим и последующим

этапами и с конечными целями и задачами обучения математике и предполагает: единый принципиальный подход к обучению, единых исходных позиций в обучении математике; ясное понимание того, что появляется нового в математическом развитии учащихся на каждом этапе обучения; взаимосвязь между начальной и средней школой, средней и профессиональной школой как по отдельным разделам и темам, так и при совершенствовании разнообразных математических умений и навыков учащихся, развитии математического мышления.

а) всеобщности и непрерывности математического образования

б) последовательности

в) преемственности и перспективности содержания образования,

организационных форм и методов обучения

г) системности математических знаний

92. Принцип ... предполагает всестороннее изучение любого объекта, в том числе математического объекта, как продукта внутренних и внешних взаимодействий; демонстрировать в процессе обучения всеобщую связь и взаимообусловленность явлений и процессов окружающей действительности, ориентировать обучающих на необходимость подходить к явлениям жизни как к системам, имеющим определенное строение и свои законы функционирования.

а) всеобщности и непрерывности математического образования

б) гуманизации

в) преемственности и перспективности содержания образования,

организационных форм и методов обучения

г) системности математических знаний

93. Принцип ... предполагает формирование личностно значимых для ученика знаний и способов деятельности.

а) всеобщности и непрерывности математического образования

б) гуманизации математического образования

в) преемственности и перспективности содержания образования,

организационных форм и методов обучения

г) системности математических знаний

94. Принцип ... предполагает раскрытие значимости математики, ее методов в деятельности человека для познания им окружающего мира, для применения полученных знаний, умения на практике.

а) всеобщности и непрерывности математического образования

б) гуманизации математического образования

в) практической направленности обучения

г) преемственности и перспективности содержания образования, организационных форм и методов обучения

95. Процесс взаимодействия между учителем и учениками, в результате которого происходит передача и усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных содержанием обучения - а) метод обучения,

б) технология обучения,

в) методический приём,

г) универсальные учебные действия.

96. Описание метода обучения обязательно включает описание:

а) деятельности обучаемых

б) деятельности учителя,

в) содержания обучения

г) способа взаимосвязи учителя и обучаемых

д) средств обучения

е) цели обучения

ж) результат обучения

97. Информационно-развивающие методы обучения, направленные на первичное овладение знаниями, в основе которых передача информации в готовом виде:

а) демонстрация учебных кинофильмов, видеофильмов, презентаций и пр.

б) лабораторная работа предшествующая изучению материала,

в) лекция,

г) объяснение учебного материала,

д) работа с информационными базами данных и пр.,

е) работа с учебной книгой,

ж) работа с обучающей программой.

98. Информационно-развивающие методы обучения, направленные на первичное овладение знаниями, в основе которых самостоятельное добывание знаний:

а) демонстрация учебных кинофильмов и видеофильмов, презентаций и пр. 'до) исследовательская работа,

в) лабораторная работа предшествующая изучению материала лекция,

г) объяснение учебного материала,

д) работа с информационными базами данных и пр.

е) работа с учебной книгой,

ж) работа с обучающей программой,

з) эвристическая беседа.

99. Проблемно-поисковые методы обучения, направленные на первичное овладение знаниями:

а) демонстрация учебных кинофильмов и видеофильмов, презентаций и пр.

б) исследовательская работа,

в) лабораторная работа предшествующая изучению материала,

г) организация коллективной мыслительной деятельности в работе малыми группами,

д) работа с информационными базами данных и пр.

е) работа с учебной книгой,

ж) учебная дискуссия,

з) эвристическая беседа.

100. Репродуктивные методы обучения математике, направленные на совершенствование знаний и формирование умений и навыков:

а) выполнение упражнений по образцу,

б) исследовательская работа,

в) пересказ учебного материала,

г) практическая работа,

д) различные виды имитации профессиональной деятельности,

е) решение нестандартных задач,

ж) упражнения на компьютерных тренажерах,

з) учебные проекты.

101. Творчески-репродуктивные методы обучения математике, направленные на совершенствование знаний и формирование умений и навыков:

а) выполнение упражнении по образцу,

б) исследовательская работа,

в) пересказ учебного материала,

г) практическая работа,

д) различные виды имитации профессиональной деятельности,

е) решение нестандартных задач,

ж) упражнения на компьютерных тренажерах,

з) учебные проекты.

102. Адаптированные для обучения основные методы познания, применяемые в самой математике, характерные для математики методы изучения действительности -

а) дополнительные методы обучения,

б) индивидуальные методы обучения,

в) математические методы обучения,

г) специфические методы обучения.

103. К специфическим методам обучения математике относят:

а) аксиоматический метод,

б) аналитико-синтетический метод,

в) метод исчерпывающих проб,

г) метод редукции,

д) построение математических моделей.

104. Современная стадия научного мышления, преломляемая в образовательном процессе и характеризуемая стремлением рассматривать не отдельные, изолированные явления жизни, а обширные единства

а) дифференциация

б) интеграция

в) информатизация

г) системный анализ

105. Целенаправленное установление структурно-органических связей элементов педагогической системы вокруг профессиональной направленности, обеспечивающее эффективное ее функционирование

а) интеграция

б) проектное обучение

в) профессионализация

г) профилизация

106. Межпредметные связи, в основе которых - установление родства, аналогии фактов, изучаемых в разных учебных предметах, и их всестороннее рассмотрение

а) идеологические

б) понятийные

в) теоретические «Г

г) фактические

д) философские

107. Межпредметные связи, в основе которых поэтапное, поэлементное расширение и углубление связей между конкретными признаками понятий, общих для разных предметов -

а) идеологические

б) понятийные

в) теоретические «Г

г) фактические

д) философские

108. Межпредметные связи, в основе которых - поэлементное приращение новых компонентов общенаучных теорий из знаний, получаемых на уроках по разным предметалг-

а) идеологические

б) понятийные

в) теоретические

г) фактические

д) философские

109. Межпредметные связи, в основе которых - осознанное усвоение учащимися знаний об объективных законах развития природы, общества, познания, получаемых при изучении предметов разных циклов -

а) идеологические

б) понятийные

в) теоретические

г) фактические

110. Межпредметные связи, в основе которых - поэлементное обобщение и сознательное усвоение аксиологических знаний, получаемых учащимися при изучении гуманитарных и естественнонаучных дисциплин -

а) идеологические

б) понятийные

в) теоретические

г) фактические

д) философские

111. Форма представления дисциплины как целостной системы, при которой материал курса становится обозримым, определяются внутренние связи учебного материала в курсе

а) модель

б) структура

в) схема

г) теория

112. Графическая форма представления содержания курса в виде взаимосвязанных модулей (блоков, разделов, тем) в соответствии с принятой автором логикой организации, построения курса

а) граф

б) модель

в) структура

г) схема

113. Структура учебного курса, состоящая из завершенных составных частей, что допускает различные образовательные траектории его изучения и позволяет использовать один и тот же курс в образовательных программах различного объема и назначения

а) адаптивная

б) линейная

в) модульная

г) циклическая

114. Автономная организационно-методическая структура учебной дисциплины, включающая дидактические цели, логически завершенную единицу учебного материала (теоретическую и практическую части, индивидуальные задания), методическое руководство и систему контроля знаний

а) параграф

б) содержательно-методическая линия

в) учебно-методический комплекс

г) учебно-методический модуль

115. Методический инструментарий курса - элементы, необходимые для эффективной реализации учебного процесса (руководство по изучению дисциплины, учебное пособие, хрестоматия, глоссарий, тесты и т.п.)

а) средства обучения

б) дидактические материалы

в) учебно-методический комплекс

г) учебно-методические материалы

116. Целостный блок содержания учебного материала, изучаемое на протяжении длительного времени (несколько лет), сгруппированный вокруг одного из фундаментальных математических понятий (которое по мере «прохождения» по школьному курсу неоднократно расширяет свое содержание), включающий в себя один или несколько специфических математических методов (базирующихся на данном фундаментальном понятии), имеющий многочисленные связями внутри школьного курса математики

а) раздел

б) содержательно-методическая линия

в) укрупнённая дидактическая единица

г) учебно-методический модуль

117. Укажите содержательно-методические линии школьного курса математики, изучение которых (основные понятия и специфические методы) ведётся в основной школе:

а) линия геометрических величин

б) линия геометрических преобразований

в) линия геометрических фигур

г) линия тождественных преобразований выражений

д) линия уравнений и неравенств

е) логика и множества

ж) математика в историческом развитии

з) стохастическая линия,

и) функционально-графическая линия

к) числовая линия

л) элементы аналитической геометрии

118. ... линия школьного курса математики, с учётом критерия знаний и умений, предполагает формирование и совершенствование навыков вычислении, тождественных преобразований, решения уравнений, исследования функций и т.п.

а) Вычислительно-графическая

б) Культурно-историческая

в) Логическая

г) Содержательно-прикладная

д) Теоретико-множественная

е) Формально-оперативная

119. ... линия школьного курса математики, с учётом критерия знаний и умений, предполагает решение сюжетных, практических задач, задач с физическим, техническим, экономическим и т.п. содержанием.

а) Вычислительно-графическая

б) Культурно-историческая

в) Логическая

г) Содержательно-прикладная

д) Теоретико-множественная

е) Формально-оперативная

120. ... линия школьного курса математики, с учётом критерия знаний и умений, предполагает формирование совершенствование умений строить таблицы, графики, диаграммы, а также умения осуществлять приближенные вычисления, прикидку, пользоваться калькуляторами и др. вычислительной техникой.

а) Вычислительно-графическая

б) Культурно-историческая

в) Логическая

г) Содержательно-прикладная

д) Теоретико-множественная

е) Формально-оперативная

121. ... линия школьного курса математики, с учётом критерия знаний и умений, предполагает формирование системы понятий и фактов путем построения определений и доказательств.

а) Вычислительно-графическая

б) Культурно-историческая

в) Логическая

г) Содержательно-прикладная

д) Теоретико-множественная

е) Формально-оперативная

122. ... линия школьного курса математики, с учётом критерия знаний и умений, предполагает формирование умений и навыков использования теоретико-множественной символики, знание основных положений классической теории множеств, умение проводить основные операции над множествами.

а) Вычислительно-графическая

б) Культурно-историческая

в) Логическая

г) Содержательно-прикладная

д) Теоретико-множественная

е) Формально-оперативная

123. ... линия школьного курса математики, с учётом критерия знаний и умений, предполагает формирование представлений о математике как части человеческой культуры.

а) Вычислительно-графическая

б) Культурно-историческая

в) Логическая

г) Содержательно-прикладная

д) Теоретико-множественная

е) Формально-оперативная

124. Активное освоение и реализация педагогом в практике законов и принципов педагогики с учётом конкретных условий, особенностей детей, детского коллектива и собственной личности

а) педагогическая инновация

б) педагогический опыт

в) педагогический эксперимент

г) педагогическое мастерство

125. Педагогическое нововведение; целенаправленное прогрессивное изменение, вносящее в образовательную среду стабильные элементы, улучшающие характеристики отдельных частей, компонентов и самой образовательной системы в целом -

а) педагогическая инновация

б) педагогический опыт

в) педагогический эксперимент

г) педагогическое мастерство

126. Научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях

а) педагогическая инновация

б) педагогический опыт

в) педагогический эксперимент

127. Высокая и постоянно совершенствуемая степень овладения определёнными видами педагогической деятельности

а) педагогическая инновация

б) педагогический опыт

в) педагогический эксперимент

г) педагогическое мастерство

128. Главная воспитательная задача в обучении математике

а) быстрая обучаемость,

б) воспитание культуры мышления,

в) интеллектуальное воспитание,

г) формирование и развитие познавательной активности учащихся.

129. Укажите основные источники познавательной активности.

а) образовательная среда,

б) процесс учения,

в) разнообразие средств обучения,

г) резервы личности ученика и учителя,

д) содержание учебного материала,

е) эмоциональная атмосфера урока.

130. Форма организации образовательного процесса, которая позволяет создать условия для совершенствования интеллектуальных возможностей каждого ученика на основе обогащения его умственного опыта -

а) интеллектуальное воспитание

б) интеллектуальное развитие

в) обогащающее обучение

г) развивающее обучение

131. Создание условий для интеллектуальной само- актуализации личности в процессе обучения

а) интеллектуальное воспитание

б) интеллектуальное развитие

в) обогащающее обучение

г) развивающее обучение

132. Целенаправленное формирование интеллектуальных способностей учащихся как основы «нужных» учебных достижений в соответствии с заданными нормативами

а) интеллектуальное воспитание

б) интеллектуальное развитие

в) обогащающее обучение

г) развивающее обучение

## Частная методика

1. В число главных вопросов содержательной методической линии «уравнения» в школьном курсе математики *не входит*:

а) область определения уравнения

б) понятие уравнения

в) +понятие тождества

г) способы решения уравнений

д) условия равносильности уравнений

2. Содержательно-методическая линия тождественных преобразований иррациональных выражений *не включает* в себя:

а) понятие арифметического квадратного корня

б) +формулы приведения

в) приведение одночлена к стандартному виду

г) понятие степени с натуральным показателем

д) тождества, выражающие свойства арифметических действий

3. В решении задачи на построение (циркулем и линейкой) выполнению построения предшествует этап, называемый \_\_\_\_\_\_\_.

анализ;

4. Решение задачи на построение включает следующие этапы:

а) вычисление

б) +доказательство

в) +изображение

г) +исследование

д) построение

5. К числу основных построений с помощью циркуля и линейки

относится построение

а) середины данного отрезка

б) +окружности с центром в данной точке данного радиуса

в) +прямой, проходящей через две данные точки

г) прямой, перпендикулярной данной прямой и проходящей через данную точку

д) угла, равного данному углу

6. В число главных вопросов содержательной методической линии

«уравнения» в школьном курсе математики *входят*:

а) + понятие корня уравнения

б) понятие многочлена

в) + понятие уравнения

г) понятие тождества

д) + условия равносильности уравнений

7. К содержательно-методической линии тождественных преобразований иррациональных выражений *не относится:*

а) вынесение множителя из-под знака корня

б) + понятие корня уравнения

в) понятие степени с натуральным показателем

г) приведение одночлена к стандартному виду и наоборот

д) сокращение алгебраической дроби

8. Выберите предложения, входящие в решение задачи:

найти значение выражения .

а) + Нахождение значения выражения **.**

б) Нахождение значения выражения **.**

в) + Преобразование четвертой степени числа –3: ****.

г) Применение тождества «возведение степени в степень»: **.**

д) +Применение тождества «возведение степени в степень»: **.**

9. Решение задачи на построение (циркулем и линейкой) включает следующие четыре этапа: анализ; построение; доказательство и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

исследование;

10. К методам решения задач на построение относятся:

а) алгебраический метод

б) арифметический метод

в) векторный метод

г) + метод геометрических мест точек

д) метод геометрических преобразований

11. К числу элементарных (простейших) задач на построение с помощью циркуля и линейки *не относится* задача о построении

а) биссектрисы данного угла

б) + прямой, проходящей через две данные точки

в) прямой, перпендикулярной данной прямой и проходящей через данную точку

г) середины данного отрезка

д) угла, равного данному углу

12. Укажите верный порядок при построении графиков квадратичных функций *(выберите правильный ответ):*

*A. ось симметрии;*

*B. точки пересечения с осями;*

*C. координаты вершины;*

*D. направление ветвей;*

*E. построение графика функции.*

A; C; D; B; E.

+A; B;C;E;D.

C; A; B; D; E.

13. Определите верный алгоритм решения следующего логарифмического уравнения: .

*1. преобразовать левую часть уравнения;*

*2. правую часть представить в виде логарифма;*

*3. найти ОДЗ уравнения;*

*4. полученные корни сравнить с ОДЗ;*

*5. решить уравнение.*

верный алгоритм - 1; 2; 3; 4; 5.

+верный алгоритм – 3; 1; 2; 5; 4.

верный алгоритм – 2; 4; 3; 5; 1.

14. Укажите неверный метод решения тригонометрических уравнений:

1. пристального взгляда

2. по известному алгоритму

3. разбиение на подзадачи

4. +группировки

15. Укажите верную последовательность основных видов деятельности учащихся при изучении темы «Зависимости между величинами»:

а) распознавать линейные и квадратные неравенства;

б) моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков;

в) распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости;

г) решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни);

d) составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам.

(выбрать правильный ответ)

1. а; б; в

2.в; г; б; а

3. б; г ; d

4. +d; в; г

16. Если график функции , , симметричен относительно начала координат, то указанная функция:

1. возрастающая

2. четная

3.убывающая

4. +нечетная

17. Какой способ подачи материала в учебниках 5-8 классов являете: основным?

A) научный

B) дедуктивный

C) проблемный

D) индуктивный

E) индивидуально-ориентированный.

18. Натуральные числа изучаются в:

*а)* 7 классе,

*б)* 6 классе,

*в)* 5 классе,

*г)* Не изучаются в школе.

19. Логарифмическая функция изучается в:

*а)* 9 классе,

*б)* 10 классе,

*в)* 11 классе,

*г)* Не изучается в школе.

20. Парабола  имеет с осью ОХ две общие точки, если

1) 

2) 

3) 

4) 

5) *a*>1.

21. Квадратный трехчлен  принимает только отрицательные значения при

1) 

2) 

3) 

4) Ø

5) .

22. Парабола  касается оси ОХ при

1) 

2) 

3) 

4) 

5) .

23. Квадратный трехчлен  можно представить в виде полного квадрата, если *a* принимает значения

1) 

2) 

3) 

4) 

5) .

24. Квадратный трехчлен  принимает только положительные значения, если

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

25. Квадратный трехчлен  после выделения полного квадрата примет вид

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

26. Уравнение параболы с вершиной в точке (2;–1) и пересекающей ось OY в точке *y*=6, имеет вид

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

27. Функция  принимает наименьшее значение в точках

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

28. Графики функций  и  имеет три общие точки, если

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

29. Квадратный трехчлен  принимает только положительные значения при целых значениях *k*, равных

1) 13

2) 12

3) 14

4) 0

5) 4

30. График квадратного трехчлена  не пресекает ось ОХ, если

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

31. Неравенство  выполняется на всей числовой оси, если

1) 

2) 

3) 

4)    
5) 

32. Неравенство  выполняется при любом , если целое число  равно

1)3

2) 0

3) –1

4) 5

5) –3

34. Парабола  касается оси ОХ при *а* равном

1) 0,1

2) –0,2

3) 

4) 

5) 0,8

35. Парабола  не имеет общих точек с осью ОХ, если

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

36. Точка (–1; –1) является вершиной параболы , если

1) 

2) 

3)    
4) 

5) 

37. Оба корня квадратного трехчлена  больше 3, если

1) 

2) 

3) 

4) 

5) .

38. Оба корня квадратного трехчлена  положительны, если

1) 

2) 

3)    
4) 

5) 

39. Графики функций  и  имеет три общие точки при **, равном

1) 5

2) 3

3) 1

4) 4

5) 2

40. Графики функций  и  имеют только одну общую точку, если ** удовлетворяет условию

1) 

2) 

3) **

4)    
5) 

41. Частное от деления общего кратного чисел 12600 и 8820 на их наибольший общий делитель равно

1) 70

2) 210

3) 30

4) 105

5) 630.

42. Если 7 % числа 12 равно 4 % числа b , то число b равно

1) 25

2) 22

3) 20

4) 19

5) 21

43. При делении числа 150 на части пропорционально числам  получаются числа

1) 120;5;25

2) 100;10;40

3) 110;10;30

4) 125;10;15

5) 105;15;30.

44. При делении числа 434 на части обратно пропорционально числам 2; 3; 5 получаются числа

1) 200;150;84

2) 210;140;84

3) 210;130;94

4) 210;150;74

5) 200;160;74.

45. Грибы при сушке теряют 80% своей массы. Чтобы получить 1 кг сушеных грибов, нужно взять свежих

1) 2 кг

2) 5 кг

3) 2,5 кг

4) 4 кг

5) 3 кг

46. Число a больше числа b на 50 %. Число b меньше числа a на

1) 25 %

2) 50 %

3) 75 %

4) 60 %

5)  %

47. Если объем промышленной продукции увеличился в 10 раз, то увеличение произошло на *х* %, где *х* равно

1) 900 %

2) 1000 %

3) 100 %

4) 110 %

5) 90 %

48. Если 40 % числа равны , то число равно

1) 0,15

2) 0,125

3) 12,5

4) 150

5) 125

49. Сумма остатков от деления числа 270423441 на 2,3,4,5,9,10 равна

1) 3

2) 4

3) 6

4) 48

5) 8

50. Если числитель дроби увеличить на 12 %, а знаменатель уменьшить на 30 %, то дробь увеличится на

1) 12 %

2) 30 %

3) 42 %

4) 50 %

5) 60 %

51. Если 5 % некоторого числа составляют 23 % от 15,5, то это число равно

1) 71,3

2) 33,7

3) 70,3

4) 72,4

5) 35

52. Дана пропорция . Тогда значение *х* равно

1) 3,61

2) 2,61

3) 2,01

4) 3,01

5) 3,21

53. Дана пропорция . Тогда значение *х* равно

1) 14

2) 12

3) 10

4) 3,01

5) 3,21

54. Результат вычисления выражения  равен

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

55. Результат вычисления выражения  равен

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 31

56. Результат вычисления выражения  равен

1) 2

2) 1,5

3) 

4) 2,5

5) 

57. Результат вычисления выражения  равен

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

58. Результат вычисления выражения  равен

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 1

59. Результат вычисления выражения  равен

1) 

2) 2,1

3) 

4) –2,1

5) –21

60. Результат вычисления выражения  равен

1) 14

2) –14

3) 12

4) –12

5) –16

61. Окружность с центром в точке *O* (5; 4) и радиусом  задается уравнением:

1) ;

2) ;

3) ;

4) ;

5) .

62. Если площадь круга равна , то диаметр этого круга равен:

1) 8;

2) 4;

3) 2;

4) 64;

5) 16.

63. Из точки *М*, не лежащей в плоскости **, опущен на эту плоскость перпендикуляр *MN* = 5. Наклонная, проведенная из *М*, образует с этой плоскостью угол в 30°. Длина этой наклонной равна:

1) ;

2) 5;

3) ;

4) ;

5) 10.

64. Результат упрощения выражения  равен:

1) ;

2) ;

3) ;

4) ;

5) .

65. Результатом упрощения выражения  является:

1) 1;

2) ;

3) ;

4) ;

5) .

66. Если , то уравнение  имеет нечетное число решений только при , равном:

1) 0;

2) 1;

3) 3;

4) 4;

5) 9.

67. Центр окружности, заданной уравнением , находится в точке:

1) ;

2) ;

3) ;

4) ;

5) .

68. Разность между наибольшим и наименьшим значениями функции  на отрезке  равна…

1) 72;

2) 1;

3) 66;

4) 0;

5) 0,25.

69. Сумма целых решений неравенства , принадлежащих отрезку , равна:

1) - 5;

2) 5;

3) 0;

4) 65;

5) 49.

70. Если , то уравнение  имеет нечетное число решений только при , равном:

1) 0;

2) - 2;

3) 2;

4) 4;

5) 5.

71. Окружность с центром в точке В (-2; 3) и радиусом 3 задается уравнением:

1) ;

2) ;

3) ;

4) ;

5) .

72. Кратным числу 24 является:

1) 1;

2) 48;

3) 8;

4) 15;

5) 52.

73. Один внутренний угол треугольника равен , внешний угол при второй вершине 105. Внутренний угол этого треугольника при третьей вершине равен:

1)

2);

3);

4);

5).

74. Выражение  приведите к виду *ambn* и вычислите *m+n.*

1)

2)

3) 1,75;

4)

5)

75. Сумма корней уравнения  равна:

1) ;

2) ;

3) ;

4) ;

5) .

76. Площадь полной поверхности цилиндра равна 15. Если осевым сечением цилиндра является квадрат, то площадь боковой поверхности цилиндра равна:

1) 12;

2) 10;

3) 9;

4) 6;

5) 7,5.

77. Кратным числу 98 является:

1) 49; 2) 9; 3) 196; 4) 1; 5) 8.

78. Один внутренний угол треугольника равен , внешний угол при второй вершине . Внутренний угол этого треугольника при третьей вершине равен:

1);

2);

3);

4);

5).

79. Результатом упрощения выражения  является:

1);

2) ;

3) ;

4) ;

5) .

80. Кратным числу 12 является:

1) 6;

2) 50;

3) 2;

4) 72;

5) 14.