Краевое государственное автономное образовательное

учреждение среднего профессионального образования

«Нытвенский промышленно-экономический техникум»

Рабочая тетрадь по математике.

Тема «Обобщение понятия степени»

Пособие для обучающихся по профессиям СПО

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по

 отраслям)

19.01.17 Повар, кондитер

Нытва

2015

Рассмотрено и одобрено

на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_\_\_\_

Председатель П(Ц)К\_\_\_\_\_\_\_С. П. Кашина

 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г.

 Тематическая рабочая тетрадь по математике предназначена для подготовки к Государственному выпускному экзамену по математике, организации и проведения итогового повторения, диагностики проблемных зон в знаниях обучающихся и последующей коррекции. Настоящее пособие написано в соответствии с программой по математике для профессий среднего специального образования. Оно содержит позадачные тренинги и диагностические работы. Пособие позволяет проверить навыки решения задач, качество усвоения материала, выстроить индивидуальные траектории повторения и эффективно подготовиться к сдаче экзамена. Пособие адресовано обучающимся второго курса и их родителям, преподавателям математики.

Автор: Кашина Светлана Павловна, преподаватель первой квалификационной категории КГАОУ СПО ««Нытвенский промышленно-экономический техникум»

Пояснительная записка.

 Данная рабочая тетрадь по математике предназначена для подготовки к Государственному выпускному экзамену по математике, организации и проведения итогового повторения, диагностики проблемных зон в знаниях обучающихся и последующей коррекции. Настоящее пособие написано в соответствии с программой по математике для профессий среднего специального образования. Оно содержит позадачные тренинги и диагностические работы. Пособие позволяет проверить навыки решения задач, качество усвоения материала, выстроить индивидуальные траектории повторения и эффективно подготовиться к сдаче экзамена.

 При работе с тетрадью, сначала, следует внимательно прочитать изучаемый параграф учебника или конспект урока, затем просмотреть вопросы и задания, предложенные к той или иной теме в рабочей тетради и выполнить согласно инструкции. При затруднении в ответе на какой- то вопрос, следует вернуться к тексту конспекта или к тексту учебника и с его помощью выполнить это задание.

 В каждом задании любого раздела есть место для краткой либо подробной записи решения задания. В тестовых заданиях необходимо решить, а затем выбрать номер верного ответа (только один ответ является правильным). В заданиях уровня В необходимо решить задание, а ответ представить либо в виде целого числа, либо в виде конечной десятичной дроби.

Задания, содержащиеся в данной тетради, соответствуют базовому уровню.

**Темы, рассматриваемые в данной тетради:**

1. Нахождение значений выражений, содержащих степени
2. Свойства степеней
3. Упрощение выражений, содержащих степени

**Справочный материал:**

Свойства степеней с рациональным и действительным показателем.



**Уровень А**

В этом разделе для каждого задания необходимо предложить краткое решение и выбрать один ответ, расположенный под решением. Номер правильного ответа обведите кружком, только один вариант ответа является верным.

1. Вычислите: 

Решение………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 37,25 | 2) | 14,75 | 3) | 124,75 | 4) | 26,25 |

1. Вычислите 0,01- 2 -1

Решение………………………………………………………………………………

1) -1,4 2) 2,9 3) 0,4 4)1,4

1. Вычислите - 0,04- 5 -1

Решение………………………………………………………………………………

1) 1 2) -1 3) 0,6 4) -0,6

1. Вычислите 116-  -1

Решение………………………………………………………………………………

1) 33 2) 39 3) 29 4) 34

1. Вычислите -127-  -1

Решение………………………………………………………………………………

1) -33 2) -30 3) -36 4) - 32

1. Вычислите -116 - (-2,25) 0

Решение………………………………………………………………………………

1) -8,5 2) 6,5 3) 0,4 4)1,4

1. Вычислите -2- (-6,25)0

Решение………………………………………………………………………………

1) -76 2) -74 3) - 4) - 

1. Вычислите -1(2,25)- (-2,25) 0

Решение………………………………………………………………………………

1) - 14 2) - 16 3) - 15 4)1,25

 **9.** Вычислите -1(1,21)+ (-1,21) 0

Решение………………………………………………………………………………

1) - 10 2) 12 3) - 12 4) 10

1. Вычислите -- 2 – 1

Решение……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) - 7 2) - 5 3) – 9,5 4) – 8,5

1. Вычислите -- 

Решение………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

 1) – 124,5 2) – 125,5 3) – 127 4) – 123

1. Вычислите: 

Решение………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | – 154 | 2) | 116 | 3) | – 64 | 4) | 26 |

1. Вычислите – 1625 + 17

Решение………………………………………………………………………………

1) -78 2)-112 3) -458 4) -492

1. Вычислите – 2 32 + 13

Решение………………………………………………………………………………

1) -121 2)-95 3) -41 4) -67

1. Вычислите 125 - 0,3

Решение………………………………………………………………………………

1) 15 2)14 3) 14,7 4) 15,3

1. Вычислите 7 –  64

Решение………………………………………………………………………………

1) 1 2) 8 3) -5 4) -17

1. Вычислите  125 - 0,90

Решение………………………………………………………………………………

1) 10,9 2)11 3) 9,1 4) 9

**18.** Вычислите 8- 0,21

1) 32,21 2)31,79  3)7,79 4) 8,21

1. Вычислите 36 – 164

Решение………………………………………………………………………………

1) 8 2)-68  3)-20 4) 22

1. Вычислите 32- 0,7

Решение………………………………………………………………………………

1) 38,4 2)63,3  3)31,3 4) 1,3

1. Вычислите 81- 0,56

Решение………………………………………………………………………………

1) 26,44 2)19,69 3)20,81 4) 8,44

1. Вычислите 125- 0,25

Решение………………………………………………………………………………

1) 24,75 2)75,24 3)25 4) 22,75

1. Вычислите 8- 0,32

Решение………………………………………………………………………………

1) 28,68 2)30 3)32 4) 31,68

1. Вычислите - 64+ 28

Решение………………………………………………………………………………

1) - 32 2)12,6 3)24 4) 12

1. Вычислите 100 - 343

Решение………………………………………………………………………………

1) 66 2)51 3)41 4) 53

1. Вычислите 0,36 - 6

Решение………………………………………………………………………………

1) 0 2) - 0,24 3) - 17,64 4) -24

1. Вычислите 300 - 9

Решение………………………………………………………………………………

1) 19,1 2)75 3)57 4) 25,7

1. Найдите значение выражения 

Решение………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 0 2) 2 3) 4 4) 8

1. Вычислите 

Решение……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 1 2) 1,5 3) 2 4) 2,5

1. Найдите значение выражения + 

Решение……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 1768 2)7  3)1 4) 5

1. Найдите значение выражения 

Решение……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 2,5 2)10  3)1 4) 

1. Найдите значение выражения - 

Решение……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 0 2) -64  3)10 4) 100

1. Представьте выражение  в виде степени с основанием .

Решение………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) |  | 2)  |  | 3) |  | 4) |  |

1. Представьте выражение  в виде степени с основанием 3.

Решение………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) |   | 2) |  | 3) |  | 4) |  |

1. Представьте выражение  в виде степени с основанием 2.

Решение………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) |  | 2) |  | 3) |  | 4) |  |

1. Представьте выражение  в виде степени с основанием 5.

Решение………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) |  | 2) |  | 3) |  | 4) |  |

1. Упростите выражение 

Решение………………………………………………………………………………

1) 9m7 2) 9m 3) 9 4) 

1. Упростите выражение 

Решение………………………………………………………………………………

1) m5 2) m6 3) m7 4) m – 6

1. Выполните действия 

Решение………………………………………………………………………………

 1)  2)  3)  4) 

1. Выполните действия 

Решение………………………………………………………………………………

1) х 2)х 3)х 4) х

1. Выполните действия 

Решение………………………………………………………………………………

1) х 2)х 3)х 4) х

1. Выполните действия 

Решение………………………………………………………………………………

1) 220 2) 47 3) 212 4) 

1. Выполните действия 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………….

1) 93 2) 94 3) 36 4) 

1. Найдите значение выражения  при с = 4

Решение………………………………………………………………………………

1) 2 2) 4 3) 8 4) 16

1. Найдите значение выражения  при с = 2

Решение………………………………………………………………………………

1) 2 2) 4 3) 64 4) 4

1. Найдите значение выражения  при с = 2

Решение………………………………………………………………………………

1) 6 2)8 3) 512 4) 2

1. Упростите выражение 2b:

Решение………………………………………………………………………………

1)10b 2) 1,8b 3) 10b 4) 0,4b

1. Упростите выражение 7с- 2

Решение………………………………………………………………………………

1)5с 2) -25с 3) -25с 4) 5с

1. Упростите выражение 45a- 6

Решение………………………………………………………………………………

1)39a 2) 9a 3) 81a 4) 39a0

1. Найдите значение выражения при а = 2

Решение………………………………………………………………………………

1) 0,25 2) 1 3) 2 4) 4

1. Вычислите 

Решение………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 1 2) - 1 3)  4) 

1. Вычислите 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 40 2) - 3)  4) 

1. Вычислите 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) - 4 2) - 8 3) 1 4) 2

1. Вычислите 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) - 4 2) – 0,75 3) 1 4) 1

1. Вычислите 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 12 2) 16 3) 4 4) 20

1. Вычислите 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 0,125 2)  3)  4) 

1. Найдите значение выражения , если a = 16, b = 1

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 6 2) – 2 3) 4 4) 2

1. Найдите значение выражения , если a = 9, b = 16

Решение………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 7 2) –11 3) 13 4) 1

1. Найдите значение выражения , если х = 27, y = 64

Решение………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 1 2) 17 3) 15 4) 16

1. Упростите выражение  и найдите его значение при а = 64

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 0,25 2) 4 3) – 4 4) – 0,25

1. Упростите выражение  и найдите его значение при а = 0,001

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 10 2) 0,1 3) 1 4) 0,01

1. Упростите выражение и найдите его значение при х = 8 ,у = 27

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 28 2) 2,8 3) 0,28 4) 280

1. Найдите значение выражения  при р = 49

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) - 2) -3 3) 1 4) 2

1. Найдите значение выражения , если х = 81 и у = 16

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 1 2) 9  3) 3 4) - 1

1. Найдите значение выражения , если х = 81 и у = 16

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 1 2) 9  3) 3 4) - 1

1. Найдите значение выражения , если х =16 и у = 25

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) - 7 2) - 16  3) 3 4) 13

1. Найдите значение выражения , если х =16 и у = 25

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) - 9 2) - 4  3) 5 4) 6

1. Найдите значение выражения , если х = 4, у = 9

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 1 2) – 0,25  3) 0,5 4) 0,75

1. Найдите значение выражения , если х = 9 и у = 49

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) - 6 2) - 13  3) 2 4) 23,5

1. Найдите значение выражения , если х = 9 и у = 49

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 3,5 2) - 3  3) 2 4) - 12

1. Найдите значение выражения  при а = 729

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1) 256 2) 257 3) 247 4) 266

**Уровень В**

В данном разделе в ответе должно получится либо целое число, либо конечная десятичная дробь

 Вычислите:

1. (0,001) + 2 - 2

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………..

1. 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………..

1. 

Решение………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………

1. 

Решение………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………..

1. 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………..

1. 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. 

Решение………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………….