

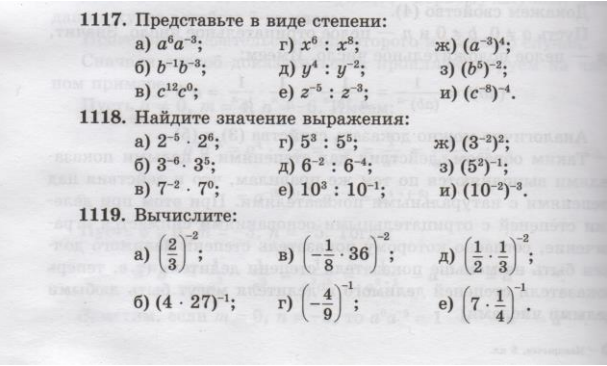
**БАНК ЗАДАНИЙ ПРАКТИКУМ (2 ПОЛУГОДИЕ)**

**АЛГЕБРА**

**7.2 (ен)**

**МОДУЛЬ: «Действительные числа. Степень с целым показателем»**

Тема	Уровень	Задания из учебника	Дидактический материал Потапов М.К.. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: учеб.пособие для общеобразоват. организаций-М.: Просвещение, 2018.	Дополнительные источники
<p><u>Действительные числа.</u> §2. Рациональные числа. 2.1. Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби 2.2. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь 2.3. Периодические десятичные дроби 2.4. Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби 2.5. Десятичное разложение рациональных чисел.</p>	Б	<p>Урок1: Учебник: №№ 98; 128; 129; 130; 131 №103, 104, 105 №66 №853; 852 Урок2: Учебник: №№840; 841 №№848; 851</p> <p>Урок5: Учебник: №№155, 156, 158, 159; 162</p> <p>Урок6: Учебник: №№165; 167 №№873; 880, 882; 883</p>	<p>Урок3: Дидакт. Материал стр.6-8 С-3, стр. 41</p> <p>Урок5: Дидакт. Материал стр.8-9 С-4, стр. 41</p>	<p>Урок6: Постройте по координатам:</p> <p>(12; 2), (5; 5), (2; 5), (-3; 7), (-1; 4,5), (-6; 4), (-11; -1), (-7; 5), (1; 7), (3; 8), (5; -11), (4; 7), (6; -5), (8; -6), (2; -6), (-1; -5), (-6; -2), (0; -1), (-1; -3), (2; -2), (3; -1), (5; -1), (4; 0), (8; 0), (9; 1), (12; 2). (7,5; 3).</p>
<p><u>§3. Действительные числа.</u> 3.1. Иррациональные числа 3.2. Понятие действительного числа 3.3. Сравнение действительных чисел 3.4. Основные свойства действительных чисел 3.5. Приближения чисел 3.6. Длина отрезка 3.7. Координатная ось</p>	В		Учебник: №933	<p><b>393.</b> Найдите какое-нибудь девятизначное число <math>N</math>, состоящее из различных цифр, такое, что среди всех чисел, получающихся из <math>N</math> вычеркиванием семи цифр, было бы не более одного простого. Докажите, что найденное число подходит. (Если полученное вычеркиванием цифр число начинается на ноль, то ноль тоже вычеркивается.) (О.Подлипский)</p>

<p><b>Признаки делимости .</b>  1.3.Простые и составные числа  1.4.Разложение натуральных чисел на множители  Дополнение к главе 1.  Делимость чисел  (Признаки делимости, Алгорит Евклида)</p>	Б		Рассмотреть примеры из дидакт.материала стр.9-10	
	П	<p><u>Урок8:Учебник: №№173, №177</u>  №№179, 180  <u>Урок9:</u>  <u>Учебник: №915</u></p> <p><u>Урок10: Учебник№915</u>  <u>Урок11: Учебник №№918, 923(a)</u></p>	<p><u>Урок9: Дидакт.материалы: С-5,</u>  стр. 45-46</p>	
	В			<p><u>Урок10:</u>  1. Доказать, что <math>a^3-b^3</math> делится на 9, если (a-b) делится на 3, где a и b натуральные числа.  2. Доказать, что всякое нечётное число, неравное единице, есть разность квадратов двух каких-то чисел. Докажите, что числа вида <math>m^3-m</math> делятся на 3, если m принадлежит множеству N.  3. Докажите, что числа вида <math>m^3-m</math> делятся на 3, если m принадлежит множеству N.</p> <p><u>Урок11:</u>  <b>363.</b> Даны 19 карточек. Можно ли на каждой из карточек написать ненулевую цифру так, чтобы из этих карточек можно было сложить ровно одно 19-значное число, делящееся на 11? (Р.Женодаров, И.Богданов)</p>
<p><u>§8. Степень с целым показателем.</u>  8.1. Понятие степени с целым показателем.  8.2. Свойства степени с целым показателем.  8.3. Стандартный вид числа.</p>	Б		<p><u>Урок12: Рассмотреть дидактический материал 20,</u>  стр. 25-26  <u>Дидактический материал: С20,</u>  стр. 69-70</p>	<p><u>Урок12-14: Дополнительный материал</u></p>  <p>1117. Представьте в виде степени:  а) <math>a^6 a^{-3}</math>;      г) <math>x^6 : x^8</math>;      ж) <math>(a^{-3})^4</math>;  б) <math>b^{-1} b^{-8}</math>;      д) <math>y^4 : y^{-2}</math>;      з) <math>(b^5)^{-2}</math>;  в) <math>c^{12} c^0</math>;      е) <math>z^{-5} : z^{-3}</math>;      и) <math>(c^{-8})^{-4}</math>.</p> <p>1118. Найдите значение выражения:  а) <math>2^{-6} \cdot 2^6</math>;      г) <math>5^3 : 5^5</math>;      ж) <math>(3^{-2})^2</math>;  б) <math>3^{-6} \cdot 3^5</math>;      д) <math>6^{-2} : 6^{-4}</math>;      з) <math>(5^2)^{-1}</math>;  в) <math>7^{-2} \cdot 7^0</math>;      е) <math>10^3 : 10^{-1}</math>;      и) <math>(10^{-2})^{-3}</math>.</p> <p>1119. Вычислите:  а) <math>\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}</math>;      в) <math>\left(-\frac{1}{8} \cdot 36\right)^{-2}</math>;      д) <math>\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}\right)^{-2}</math>;  б) <math>(4 \cdot 27)^{-1}</math>;      г) <math>\left(-\frac{4}{9}\right)^{-1}</math>;      е) <math>\left(7 \cdot \frac{1}{4}\right)^{-1}</math>.</p>

1120. Докажите тождество, где  $a \neq 0$  и  $b \neq 0$ :

а)  $\left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}$ ; б)  $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$ , где  $n \in \mathbb{Z}$ .

1121. Сравните  $a$  и  $a^{-1}$ , если:

а)  $a > 1$ ; б)  $0 < a < 1$ ; в)  $-1 < a < 0$ ; г)  $a < -1$ .

1122. Представьте выражение в виде степени с основанием 2:

а)  $16 \cdot 4^{-1}$ ; г)  $(16^2)^{-3}$ ;

б)  $\frac{1}{32} \cdot 4^{-2}$ ; д)  $(32^{-3})^3$ .

в)  $8^{-2} \cdot 4^4$ ;

1123. Представьте выражение в виде степени с основанием 3:

а)  $9^2 \cdot (3^4)^{-2}$ ; в)  $(3^5)^{-1} \cdot (9^{-2})^3$ ;

б)  $(81^{-2})^{-1} \cdot 27^2$ ; г)  $(27^{-2})^4 \cdot (81^3)^2$ .

1124. Представьте число  $3^{96}$  в виде степени с основанием:

а) 9; б) 27; в) 81; г)  $\frac{1}{3}$ ; д)  $\frac{1}{9}$ ; е)  $\frac{1}{27}$ .

1125. Найдите значение  $m$ , зная, что верно равенство:

а)  $5^m \cdot 5^{m+1} = 125$ ; г)  $5^{2m} \cdot 5^{m+2} = 25^7$ ;

б)  $5^m \cdot 5^{m+1} = 5^7$ ; д)  $5^{2m} \cdot 25^{2m+1} = 25^4$ ;

в)  $5^m \cdot 5^{m+1} = 5^{-7}$ ; е)  $125^m \cdot 5^{m+3} = 125^5$ .

1126. Найдите значение выражения:

а)  $9^{-4} \cdot 27^3$ ; в)  $(2^{-4} \cdot 4^3)^2$ ; д)  $(12^2 \cdot 15^{-1})^2$ ;

б)  $8^6 \cdot 64^{-3}$ ; г)  $(25^{-3} \cdot 5^7)^{-1}$ ; е)  $(35^{-2} \cdot 49^2)^{-1}$ .

1127. Представьте в виде десятичной дроби:

а)  $10^{-2}$ ; б)  $10^{-4}$ ; в)  $24 \cdot 10^{-3}$ ; г)  $3,5 \cdot 10^{-5}$ .

1128. Упростите выражение:

а)  $2,5a^{-2}b^3 \cdot 8a^3b^{-2}$ ; г)  $\frac{1}{7}a^{2n-5}b^{3n+1} \cdot 2\frac{8}{17}a^{n+6}b^{1-2n}$ ;

б)  $2,4p^{-3}q^4 \cdot \frac{1}{6}p^3q^{-4}$ ; д)  $9\frac{3}{8}x^{2-n}y^{2n+3} \cdot 0,32x^{2n+2}y^{4-2n}$ ;

в)  $\frac{3}{4}m^6n^{-9} \cdot 1\frac{1}{3}m^4n^2$ ; е)  $4,86c^{5n+2}d^{8-n} \cdot 1\frac{7}{243}c^{-4n}d^{n-8}$ .

1129. Представьте в виде произведения:

а)  $(x^{-2}y^{-2})^{-1}$ ; г)  $(-3a^6b^{-8})^4$ ; ж)  $(x^{-n}b^4)^{-4}$ ;

б)  $(x^3y^{-4})^{-2}$ ; д)  $(-0,5c^{-3}b^{-4})^{-3}$ ; з)  $(y^{-5}a^{-6})^{-2n}$ ;

в)  $(0,1c^{-5}b^2)^{-3}$ ; е)  $\left(\frac{2}{3}c^5d^{-2}\right)^{-4}$ ; и)  $(c^{-2n}d^{3n})^{-1}$ .

1130. Представьте произведение в виде степени:

а)  $64a^{-3}$ ; в)  $\frac{1}{128}x^{14}y^{21}$ ; д)  $7\frac{19}{32}c^{10n}d^{-5n}$ ;

б)  $0,0001b^6$ ; г)  $100^{-3}x^{18}y^{-24}$ ; е)  $12,167a^{-9n}b^{12n}$ .

1131. Представьте выражение в виде дроби, не содержащей степени с отрицательным показателем:

а)  $(a^{-3}b^2)^{-2} \cdot (a^4b^{-3})^3$ ; в)  $(0,01x^2y^{-3})^{-2} \cdot (5x^{-2}y^4)^{-3}$ ;

б)  $(a^7b^{-3})^3 \cdot (a^{-6}b^3)^6$ ; г)  $(3^{-1}x^{-1}y^{-2})^{-4} \cdot (54x^4y^4)^{-2}$ .

Урок 15-16: Дополнительный материал

- г)  $1,28 \cdot 10^{-3}$  кг в тоннах;  
 д)  $2 \cdot 10^3$  г в тоннах;  
 е)  $4,2 \cdot 10^{-1}$  т в центнерах.

1153. Выразите время в секундах и запишите полученное число в стандартном виде:

- а) 1 час; б) 1 сутки; в) 30 суток; г) 1 год.

1154. Выполните умножение:

- а)  $(6,25 \cdot 10^3)(2,6 \cdot 10^4)$ ; в)  $(7,2 \cdot 10^{-3})(1,4 \cdot 10^{-5})$ ;  
 б)  $(1,44 \cdot 10^5)(2,5 \cdot 10^{-2})$ ; г)  $(8,3 \cdot 10^{-7})(2,4 \cdot 10^3)$ .

1155. Выполните деление:

- а)  $(6,24 \cdot 10^2) : (3,15 \cdot 10^5)$ ;  
 б)  $(1,92 \cdot 10^{-8}) : (2,6 \cdot 10^{-2})$ .

1156. Масса Земли  $5,98 \cdot 10^{21}$  т, а масса воздуха, окружающего Землю, равна  $5 \cdot 10^{15}$  т. На сколько порядков масса Земли больше массы воздуха?

1157. Расстояние от Солнца до Земли  $1,49 \cdot 10^8$  км. Скорость света равна  $3 \cdot 10^5$  км/с. За какое время свет доходит от Солнца до Земли?

1179. Масса Солнца равна  $1,98 \cdot 10^{30}$  кг, масса Венеры —  $4,9 \cdot 10^{24}$  кг, масса Марса —  $6,5 \cdot 10^{23}$  кг, масса Луны —  $7,4 \cdot 10^{22}$  кг. Во сколько раз масса Солнца больше массы:  
 а) Венеры; б) Земли; в) Марса; г) Луны?

1180. Выполните действия над числами, записанными в стандартном виде:

- а)  $(5,6 \cdot 10^{10}) \cdot (1,4 \cdot 10^{-7})$ ;  
 б)  $(1,44 \cdot 10^{-9}) : (1,2 \cdot 10^{-12})$ ;  
 в)  $5,9 \cdot 10^4 + 3,8 \cdot 10^3$ ;  
 г)  $7,12 \cdot 10^6 - 4,28 \cdot 10^5$ .

1181. Порядок числа  $x$  равен 12. Определите порядок числа:  
 а)  $100x$ ; б)  $0,0001x$ ; в)  $10^8x$ ; г)  $10^{-5}x$ .

П Учебник: №924

Докажите, что если  $a+a^{-1}=b$ , то  $a^3+a^{-3}=b^3-3b$ .

1175. Докажите, что значение выражения не зависит от  $n$  ( $n$  — целое число):

а)  $\frac{5^{n+1} \cdot 2^{n-2} + 5^{n-2} \cdot 2^{n-1}}{10^{n-2}}$ ; б)  $\frac{21^n}{3^{n-1} \cdot 7^{n+1} + 3^n \cdot 7^n}$ .

1176. Упростите выражение  $\frac{(ab^{-1} + a^{-1}b + 1) \cdot (a^{-1} - b^{-1})^2}{a^2b^{-2} + a^{-2}b^2 - (ab^{-1} + a^{-1}b)}$ .

В