**Математика**

**Учитель математики Першої міської гімназії м. Черкас,**

**Клімова Валентина Володимирівна**

**Подорож Незнайки в країну Математики**

 Дані задачі з основних тем математики 5-го класу. Розв’язування цих задач допомагає проводити систематичну і цілеспрямовану роботу по попередженню можливих математичних помилок. Особлива увага приділяється типовим помилкам, які часто повторюються в роботах п’ятикласників. Всі задачі мають розвиваючий характер, вони активізують діяльність учнів.

1. **Натуральні числа.**

 **Тема 1.** **Позначення натуральних чисел. Читання і запис.**

1. Незнайка нахвалявся, що знає:

 а) число, з якого починається натуральний ряд;

 б) число, яким закінчується натуральний ряд;

 в) число, що є натуральним;

 г) Цифру, з якої не починається жодне з натуральних чисел.

 В якому з випадків Незнайка сказав неправду і чому?

1. Клоун вирішив насмішити учнів і став записувати числа так, як їх чують.

Знайди і виправ помилку клоуна:

 а) сімдесят сім – 707;

 б) двісті п’ятдесят – 20050;

 в) сім тисяч сімдесят сім – 7000707.

 3. Яке з даних речень вірне, а яке хибне і чому?

 а) любе натуральне число можна записати за допомогою цифр

 1,2,3,4,5,6,7,8,9.

 б) цифра 0 означає відсутність якого-небудь розряду в запису натурального

 числа;

 в) десять одиниць любого розряду складають одиницю наступного розряду;

 г) клас тисяч утворюють розряди одиниць, десятків і сотень?

 4. Знайти і охарактеризувати помилки, допущені під час запису натуральних чисел:

 а) 24389 – двісті сорок три тисячі вісімдесят дув’ять;

 б) 1608345 – шістнадцять мільйонів вісім тисяч триста сорок п’ять:

 в) 25375701 – двісті п’ятдесят три мільйони триста сімдесят п’ять тисяч

 сімдесят один.

 **Тема 2. Порівняння натуральних чисел. Числові нерівності.**

1. Незнайка нахвалявся, що знає:

 а) найменше натуральне число;

 б) найбільше натуральне число;

 в) число, яке менше довільного натурального числа;

 г) число, яке більше довільного натурального числа.

 В якому випадку Незнайка сказав неправду і чому?

1. Яке з наступних виразів вірне, а яке хибне і чому?

 а) найменше шестизначне число менше найбільшого п’ятизначного числа;

 б) найбільше шестизначне число більше одного мільйона;

 в) найбільше семизначне число менше найменшого восьмизначного числа;

 г) найменше десятизначне число менше одного мільйона.

 3. Клоун розповів про незрозумілу різницю двох сусідніх чисел:

 \_ двісті п’ятдесят один

 двісті п’ятдесят

 сто вісімдесят тисяч чотириста п’ятдесят один .

 Підтвердіть ці слова, записавши цю різницю цифрами

 \_ 200501

 20050

 180451

 Публіка засміялась: всі зрозуміли, що такого бути не може. В чому причина

 цього непорозуміння?

 **Тема 3. Додавання і віднімання натуральних чисел**

1. Віктор Непорозумійко чотири роки підряд додавав стовпчиком натуральні числа 326, 12584, 7936 і кожний раз одержував новий результат:

 а) 326 б) 326 в) 326 г) 326

 +12584 +12584 +12584 +12584

 7936 7936 7936 7936

 95294 124544 23780 20846

В якому випадку одержано вірний результат? Чому в інших випадках одержано невірну відповідь?

1. Незнайкін нахвалявся, що знає:

 а) яке число треба додати до довільного натурального числа, щоб одержати наступне за ним число;

 б) ) яке число треба відняти від довільного натурального числа, щоб

 одержати саме це число;

 в) яке натуральне число треба відняти від довільного натурального числа,

 щоб одержати наступне за ним число;

 г) яке число треба додати до довільного натурального числа, щоб одержати саме це число.

В якому випадку Незнайкін помилявся і чому?

1. Знайти і охарактеризувати помилки, допущені при додаванні натуральних

чисел:

 а) 35251 б) 234831

 +29134 + 433812

 54385 112942

 780585

1. Клоун правильно виконав три завдання на додавання і віднімання натуральних чисел. Але Незнайкін витер всі знаки арифметичних дій, і одержали такі рівності:

 а) 3692 481 = 1356 1855

 б) 27359 1056 = 13208 15207

 в) 2459 1257 726 = 2856 1309 2237

 Допоможи Клоуну зробити рівності правильними.

 **Тема 4. Квадрат і куб числа**

1. Знайти і пояснити помилки в обчисленнях, виконати дії правильно:

а) $11^{3 }$= 113; б) $25^{2}$ = 25 + 25 = 50;

в) $17^{3}$ = 17 $∙$ 3 = 51; г) $9^{3}$ + $21^{2}$ = 27 + 42 = 69.

 2. Клоун навмання розвісив картки з числовими виразами і знаками $>;=; <.$

 В якому випадку клоун помилився і чому?

 а)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| $$2^{3}$$ |  |  = |  |  $3^{2}$ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| $$5^{2}$$ |  |  $ >$ |  |  $4^{3}$ |

 б)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 11$∙$11 |  |  $ <$ |  | $$121^{2}$$ |

 в)

 **II. Дробові числа.**

 **Тема 5. Порівняння дробів. Правильні і неправильні дроби.**

1. Віктор Непорозумійко не знав правил порівняння звичайних дробів, а тому в усіх завданнях поставив навмання знаки $ >$ або $ <$:

а) $\frac{289}{315}> \frac{279}{315}$ ; б) $\frac{125}{327}> \frac{37}{29}$ ; в) 1 $< \frac{3258}{3285}$; г) $\frac{12}{327}> \frac{12}{329}$.

 Перевірь, яка з нерівностей хибна, а яка вірна?

1. Незнайкін нахвалявся, що може назвати:

а) всі правильні дроби із знаменником 12;

б) всі правильні дроби із чисельником 13;

в) всі неправильні дроби із чисельником 13;

г) всі правильні дроби із знаменником 12;

В якому випадку Незнайкін помилився і чому?

1. Яке з наступних виразів вірне, а яке хибне і чому?

а) довільний правильний дріб менше 1;

б) довільний правильний дріб більше 1;

в) довільний правильний дріб менше довільного неправильного дробу;

г) любий неправильний дріб менше любого правильного дробу.

1. Клоун вирішив насмішити глядачів, тому заявив, що його маса дорівнює

$\frac{8}{125}$ т, а ріст – $\frac{8}{2500}$ км. І глядачі сміялися, бо він так недоречно вибрав одиниці довжини і маси. Перевір, чи не помилився клоун в своїх розрахунках.

**Тема 6. Додавання і віднімання дробів з рівними знаменниками.**

1. Віктор Непорозумійко не знав правил додавання і віднімання дробів і виконав

завдання, як зміг.

 Перевір відповіді, одержані Віктором при виконанні завдань.

 а)$ \frac{5}{7}$ + $\frac{6}{7}$ = $\frac{11}{14}$; б) $\frac{10}{25}$ + $\frac{7}{23}$ = $\frac{17}{46}$; в) 2 $\frac{1}{5}$ + $3\frac{2}{5}$ =5 $\frac{3}{10}$.

 Здогадайся за яким «правилом» виконував Віктор додавання дробів.

1. Незнайкін нахвалявся, що знає, як записати довільне мішане число:

 а) у вигляді суми його цілої і дробової частини;

 б) у вигляді правильного дробу;

 в) у вигляді частки двох натуральних чисел;

 г) у вигляді неправильного дробу.

 3. Знайти і пояснити помилки в обчисленнях, виконай обчислення правильно:

 а) 2+ $\frac{3}{7}$ = $\frac{5}{7}$; б) $4\frac{2}{7}$ + $3\frac{1}{7}$ = $7\frac{2}{7}$; в) 12 $\frac{7}{13}$ - $6$=12 $\frac{1}{13}$.

4. Яке з виразів вірне, а яке хибне і чому:

 а) ціла частина мішаного числа – натуральне число;

 б) дробова частина мішаного числа – правильний дріб;

 в) мішане число більше своєї цілої частини;

 г) мішане число менше натурального числа, що йде за його цілою частиною.

5. Яка з поданих рівностей неправильна?

 а) 7$\frac{7}{8}$ = $\frac{49}{8}$; б) 5$\frac{7}{9}$ = $\frac{52}{9}$; в) 6$\frac{7}{11}$ = $\frac{73}{11}$; г) 11$\frac{6}{7}$ = $\frac{83}{7}$.

6. Який з поданих виразів менше за 2?

 а) $7\frac{5}{7}$ - 5 $\frac{3}{7}$ б) $1\frac{1}{5}$ + $1\frac{2}{5}$ + $\frac{3}{5}$; в) 1 $\frac{8}{13}$ + $\frac{4}{13}$ ; г) 12 $\frac{3}{8}$ - 10$\frac{1}{8}$.

 **Тема 7. Десятковий запис дробових чисел. Порівняння десяткових дробів**

1. Учитель попросив учнів записати у вигляді десяткового дробу число 120$\frac{909}{10000}$.

 Першими зробили завдання Веня, Сеня, Ліля і Віля. Хто з учнів виконав завдання вірно, а хто помилився?

 120,909; 120,099; 120,0990; 120,0909.

1. Яка з даних рівностей правильна, а яка хибна?

 а) 137,2580 = 137,258; в)126,0990 = 126,99

 б) 489,070 = 489,70; г) 525,06040 = 525,064.

3. Перевір правильність числових нерівностей в запису яких зустрічається знак \*, що означає одну з цифр 2,3,4,5, 6,7 або 8. Свої відповіді поясни:

 а) \*,\*999 $>$ 10,99 ; в) 4,5\*8 $>$ 4,513;

 б) 0,39826 $< $ 0,3\*845; г) 5\*,603 $<$ 50,6\*1.

 4.Клоун придумав три пари рівних дробів і записав їх на картках, які розклав у

 вигляді числових нерівностей:

 а)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 3,76 |  |  = |  |  3$\frac{76}{1000}$ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 3$\frac{76}{100}$ |  |  $ =$ |  | 3,00760 |

 б)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 3,0760 |  | $$=$$ |  | 3$\frac{76}{10000}$ |

 в)

 Які картки і куди треба перевісити, щоб допомогти Клоуну?

 **Тема 8. Додавання і віднімання десяткових дробів.**

1. Віктор Непорозумійко не знав правил додавання і віднімання десяткових дробів і виконав завдання, як зміг. Виправ помилки, які допустив Віктор:

 а) +3281 б) \_ 665,7 в)+16,237

 16,02 25,19 824

 48,83 41,38 17,061

1. Незнайкін нахвалявся, що пам’ятає, як називається:

 а) перший розряд після коми в запису десяткового дробу;

 б) перший розряд перед комою в запису десяткового дробу;

 в) другий розряд після коми в запису десяткового дробу;

 г) останній розряд в запису десяткового дробу.

 В якому випадку Незнайкін сказав правду і чому?

1. В класі обговорювали питання «Чому дорівнює значення виразу 17,2 + а, якщо

8,28 – а = 0?». Було дано декілька припущень. Яке з них вірне, а яке хибне:

 а) 1000, так як 17,2 + 8,28 = 1000;

 б) 8,92, так як 17,2 - 8,28 = 8,92;

 в) 25,48, так як 17,2 + 8,28 = 25,48;

 г) 0,656, так як 17,2 - 8,28 = 0,656.