

Самостоятельная деятельность как способ ориентации школьников на получение инженерно – технических специальностей

Учитель МБОУ «Шегарская СОШ № 2» Разумова Н. Н.

***Скажи мне, и я забуду,
Покажи мне, и я вспомню,
Вовлеки меня в процесс, и я пойму,
Отойди, и я буду действовать***

(китайская пословица)

- Одной из важнейших задач учителя является воспитание активности и самостоятельности учащихся. Организация самостоятельной работы, руководство ею – это ответственная и сложная работа каждого учителя. При формировании у школьников самостоятельности выделяются три тесно связанные между собой задачи.

Задачи:

- Развивать у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, научить их самостоятельно овладевать знаниями, формировать своё мировоззрение;
- Научить учащихся самостоятельно применять имеющиеся знания в учении и практической деятельности;
- Определить различные виды практических работ в развитии самостоятельности у учащихся.

Система знаний и комплекс умений:

- Общеучебные умения;
- Общелогические умения;
- Предметные (специальные) умения;
- Коммуникативные умения.

Цели:

- Формирование и дальнейшее развитие мыслительных операций: анализа, сравнения, обобщения;
- Развитие мышления;
- Поддерживание интереса к деятельности учащихся;
- Развитие качеств творческой личности, таких, как познавательная активность, упорство в достижении цели, самостоятельность;
- Регулярный контроль успеваемости учащихся по предмету.

Чтобы преподаватель мог активно вмешиваться в процесс учебного познания и управлять им, **необходимо:**

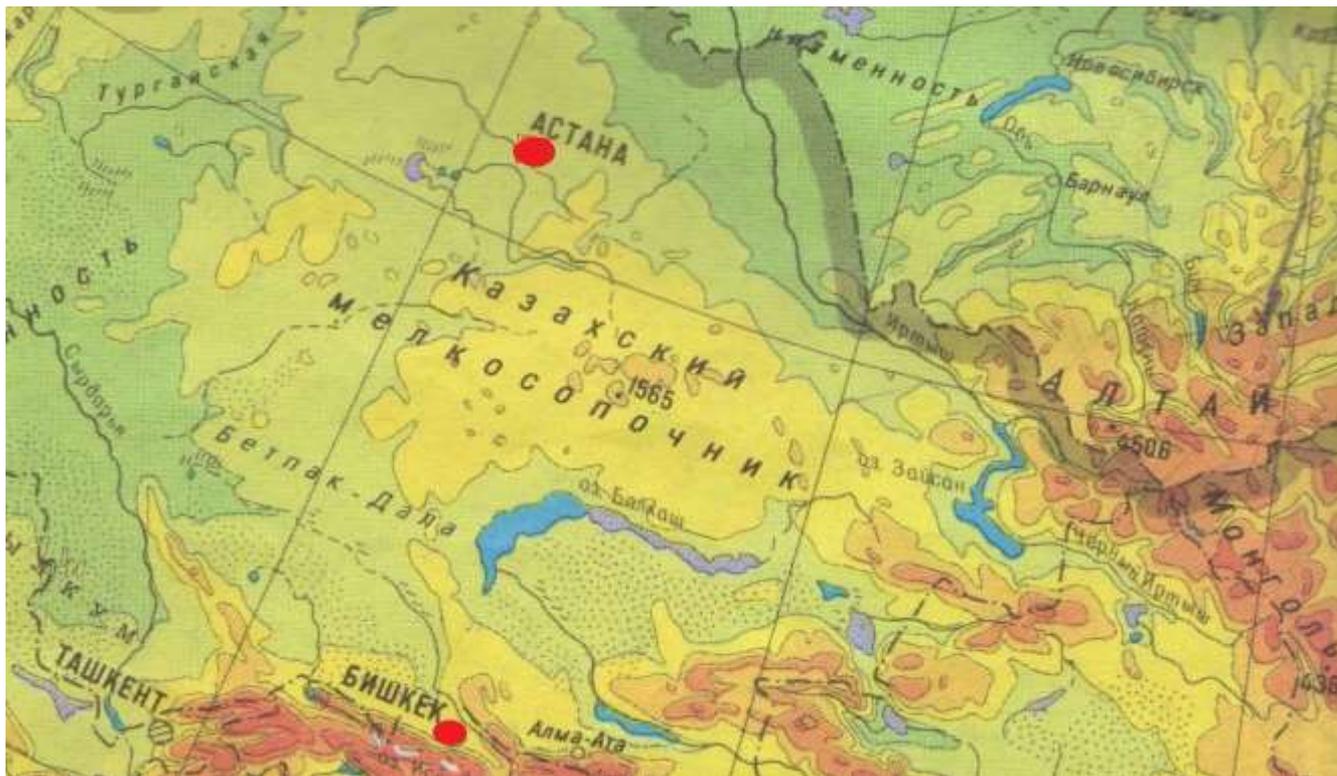
- Разнообразить методы обучения с широким внедрением элементов самостоятельной работы учащихся на уроке;
- Совершенствовать формы и методы контроля и оценки знаний, умений и навыков учащихся;
- Осуществлять индивидуальный подход к учащимся.

Сложение и вычитание десятичных дробей.

- В каком пункте при сложении допущена ошибка?
а) $3,7 + 1,2 = 4,9$ в) $7,34 + 10,1 = 17,35$
б) $5,02 + 1,2 = 6,22$ г) $5,6 + 7,4 = 13$
- Найдите сумму чисел:
1,2; 3,04; 7,2; 0,06
а) 11,5 б) 3,94 в) 11,05 г) 12,04
- Найдите разность между наибольшим и наименьшим числами: 1,04; 2,07; 3,4; 15,32; 22,06; 17,3; 1,4; 22,6
а) 20,66 б) 21,2 в) 21,02 г) 21,56
- Какое из чисел ближе к корню уравнения $x - 26,3 = 1,5$
а) 27,9 б) 27,4 в) 27,6 г) 27,2

Лабораторная работа «Масштаб»

Найдите расстояние между городами Бишкек и Астана.



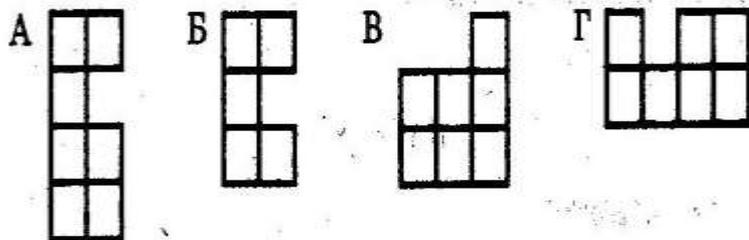
Масштаб 1:20000000

Понятие площади

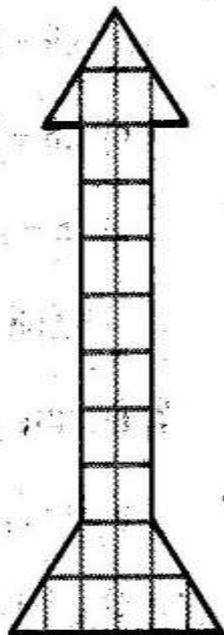
ВАРИАНТ 1

1. Среди фигур, приведенных на рисунке, укажите:

- а) равные фигуры;
- б) фигуры равной площади.



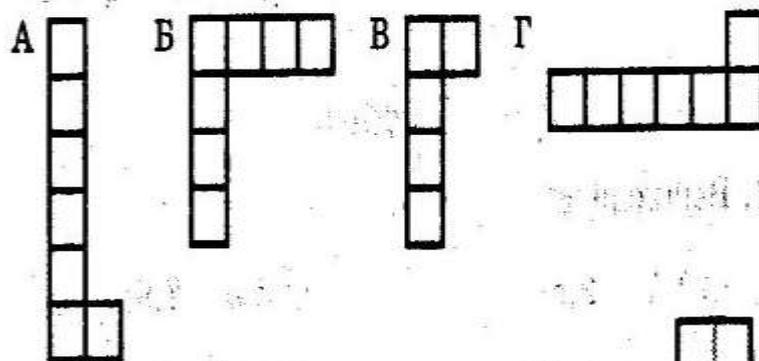
2. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке, если площадь 1 клетки - 1 см^2 .



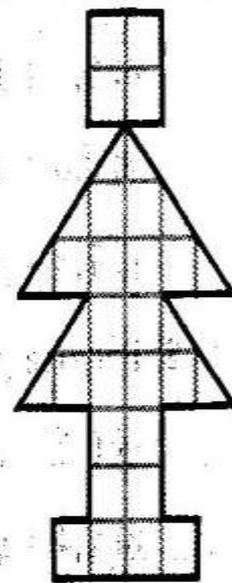
ВАРИАНТ 2

1. Среди фигур, приведенных на рисунке, укажите:

- а) равные фигуры;
- б) фигуры равной площади.



2. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке, если площадь 1 клетки - 1 см^2 .



Навыки работы с текстом:

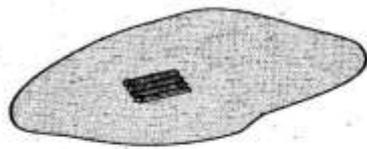
- Умение читать текст;
- Вычленять из него главное;
- Ставить перед собой вопросы;
- Находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- Определять, что осталось не выясненным до конца;
- Формулировать, что надо выяснить;
- Обращаться за справкой.

Компоненты:

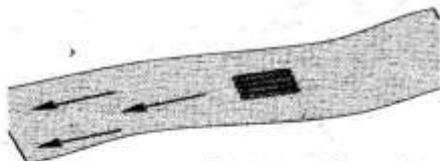
- Умения вычленять взаимосвязи;
- Составлять план решения;
- Осуществлять решение;
- Оценивать результат;
- Проверять правильность решения.

Основные этапы урока математики:

- Ознакомление с новым теоретическим материалом;
- Показ приёмов решения задач;
- Организация усвоения теоретических сведений;
- Организация овладения приёмами решения задач.



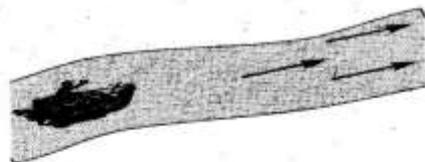
1. $v_{\text{плота}} = ?$ (На озере.)



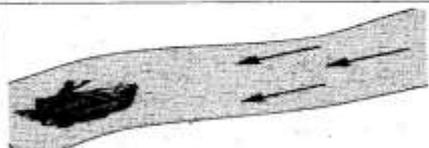
2. $v_{\text{плота}} = ?$ $v_{\text{реки}} = 2$ км/ч.
Плот плавает по течению.



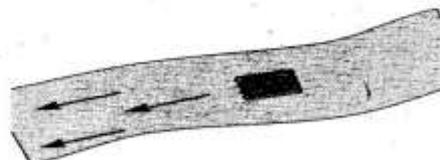
3. $v_{\text{мот. лодки}} = 16$ км/ч.
 $v_{\text{мот. лодки}} = ?$ (По озеру.)



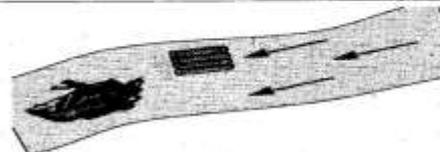
4. $v_{\text{реки}} = 2$ км/ч,
 $v_{\text{мот. лодки}} = 17$ км/ч.
 $v_{\text{мот. лодки по течению}} = ?$



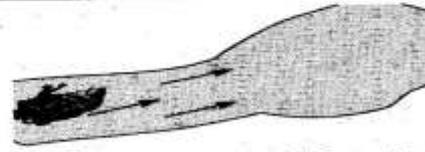
5. $v_{\text{реки}} = 3$ км/ч,
 $v_{\text{мот. лодки}} = 17$ км/ч.
 $v_{\text{мот. лодки против течения}} = ?$



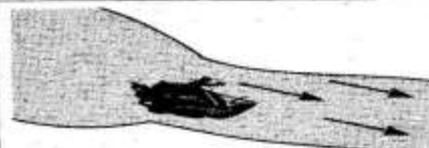
6. $v_{\text{реки}} = 7$
 $v_{\text{плота по течению}} = 2$ км/ч.



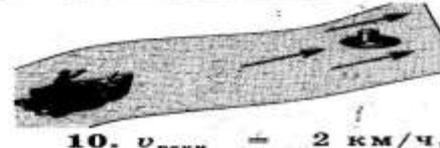
7. $v_{\text{реки}} = 2$ км/ч,
 $v_{\text{мот. лодки}} = 16$ км/ч.
Какое расстояние будет между плотом и моторной лодкой через 1 ч?



8. $v_{\text{мот. лодки}} = 15$ км/ч,
 $v_{\text{реки}} = 2$ км/ч; по реке — 2 ч, по озеру — 2 ч. Какой путь пройдет лодка за все это время?



9. $v_{\text{реки}} = 1$ км/ч,
 $v_{\text{мот. лодки}} = 15$ км/ч; по озеру — 1 ч, по реке — 2 ч.
Какой путь проплывет лодка за все это время?



10. $v_{\text{реки}} = 2$ км/ч,
 $v_{\text{мот. лодки}} = 12$ км/ч.
Сможет ли лодка догнать шляпу, которая плавает по течению впереди лодки?



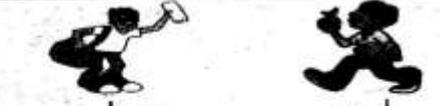
11. $v_1 = 14$ км/ч,
 $v_2 = 18$ км/ч, $S = 32$ км.
Через сколько часов произойдет встреча?



12. Какое расстояние будет через 2 ч между лодками, если они движутся в одном направлении по озеру с одинаковой скоростью?



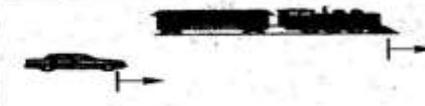
13. Мальчики вышли из одного пункта одновременно. $v_1 = 4$ км/ч, $v_2 = 3$ км/ч.
Догонит ли первый мальчик второго? Через сколько часов?



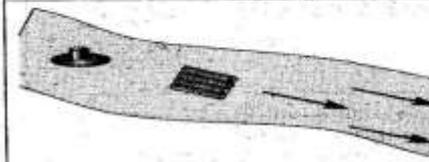
14. Мальчики вышли навстречу друг другу. $S = 21$ км, $v_1 = 3$ км/ч, $v_2 = 4$ км/ч.
Через сколько часов они встретятся?



15. $v_{\text{п.}} = 60$ км/ч,
 $v_{\text{м.}} = 90$ км/ч.
Сможет ли поезд обогнать машину?



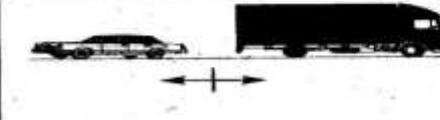
16. Между поездом и автомобилем 150 км.
 $v_{\text{п.}} = 90$ км/ч,
 $v_{\text{м.}} = 60$ км/ч.
Через сколько часов автомобиль догонит поезд?



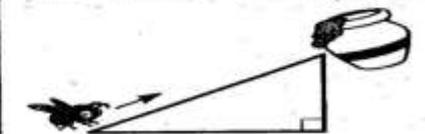
17. Шляпа и плот плывут по реке, $v_{\text{р.}} = 3$ км/ч.
Через сколько часов шляпа догонит плот?



18. $v_{\text{с.}} = 80$ км/ч,
 $v_{\text{м.}} = 600$ км/ч.
На сколько часов самолет прилетит раньше, чем прибывает автомобиль?



19. $v_{\text{м.}} = 90$ км/ч,
 $v_{\text{т.}} = 80$ км/ч.
На каком расстоянии будут машины через 3 ч?



20. Пчелка ползет к меду по гипотенузе прямоугольного треугольника, а красные отрезки — катеты.

Покажите расстояние между:



двумя елочками;



стрекозой и ведром;



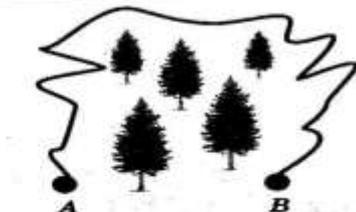
футболистом и мячом;



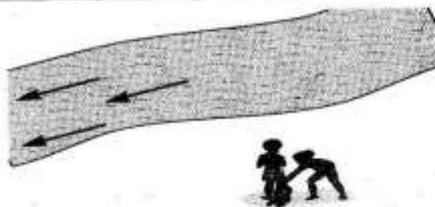
лягушкой и пеньком;



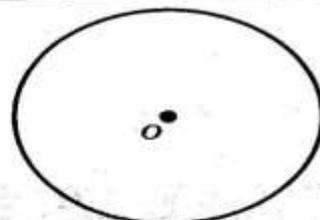
домом и школой;



А и В;



детьми и рекой;



от центра O до окружности;

• А

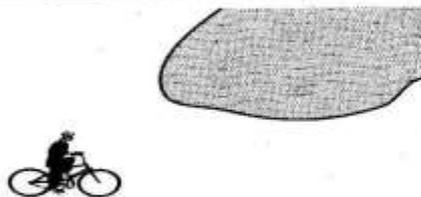


от точки А до прямой;

• М



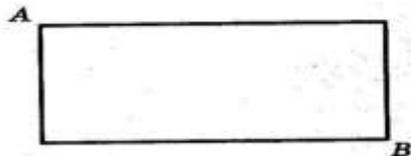
от точки М до прямой;



Колей и озером;



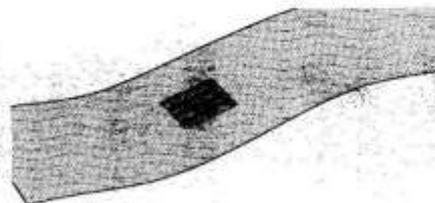
сторожкой и железной дорогой;



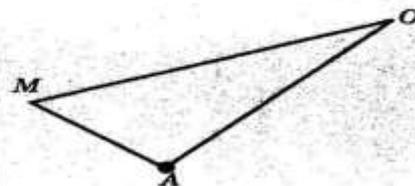
вершинами А и В прямоугольника;



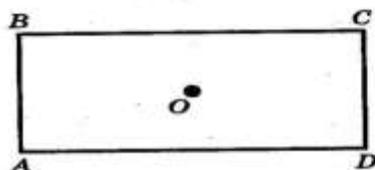
точкой К и лучом LC ;



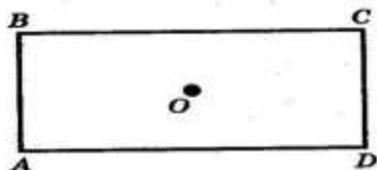
плотом и берегом реки;



точкой А и стороной MO ;



точкой O и вершиной C ;



точкой O и стороной AB ;



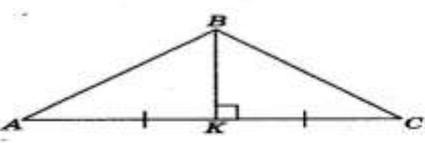
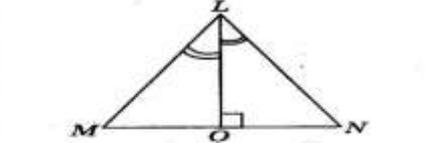
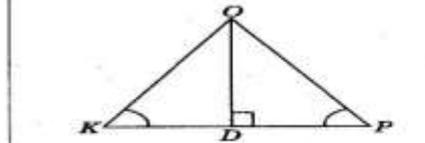
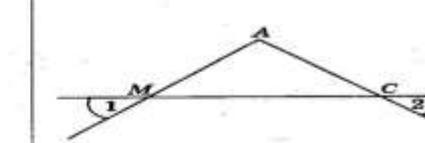
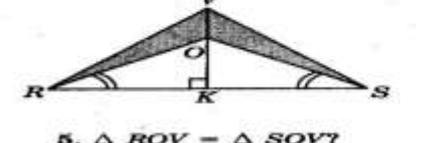
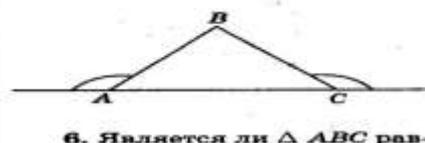
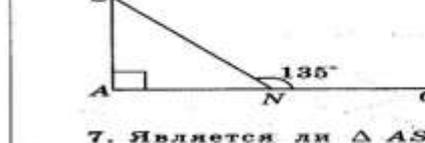
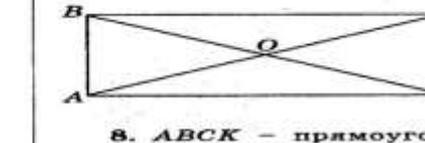
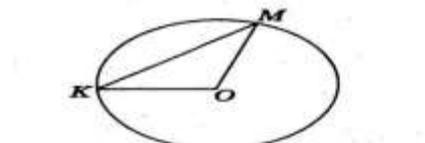
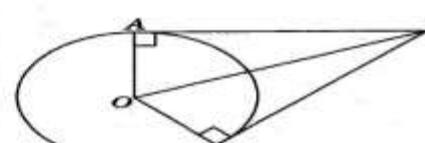
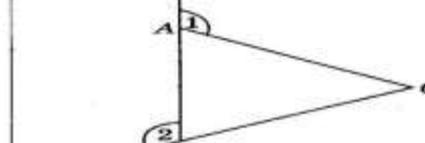
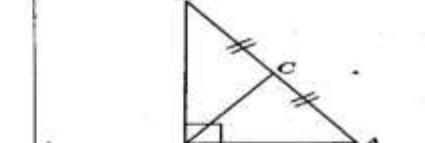
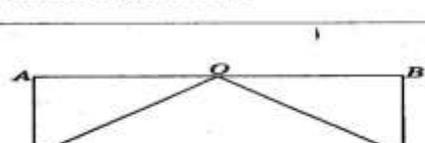
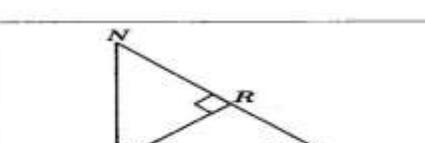
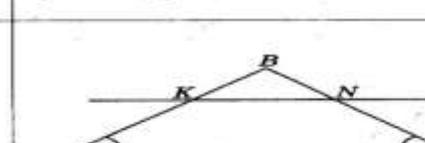
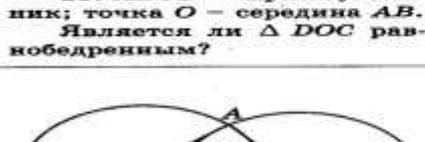
легковой машиной и дорогой;

• А

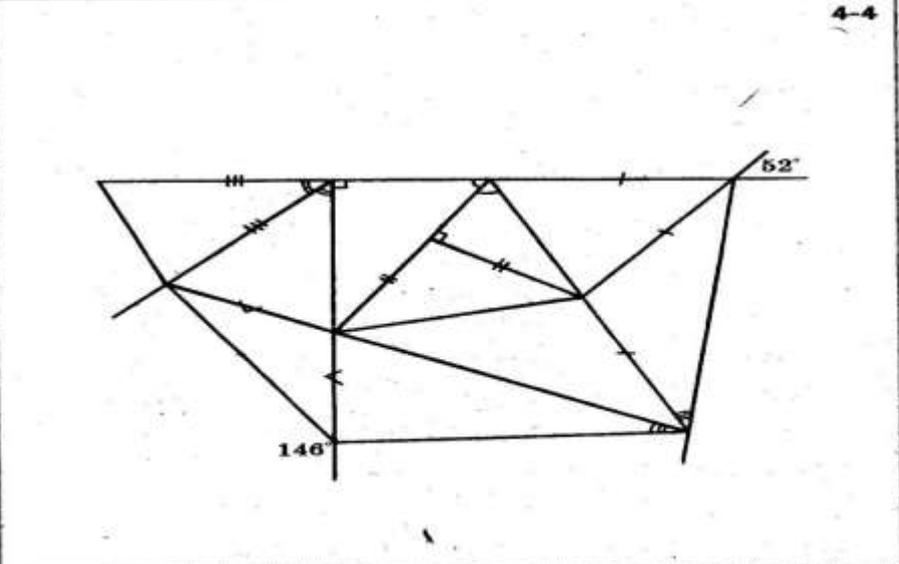
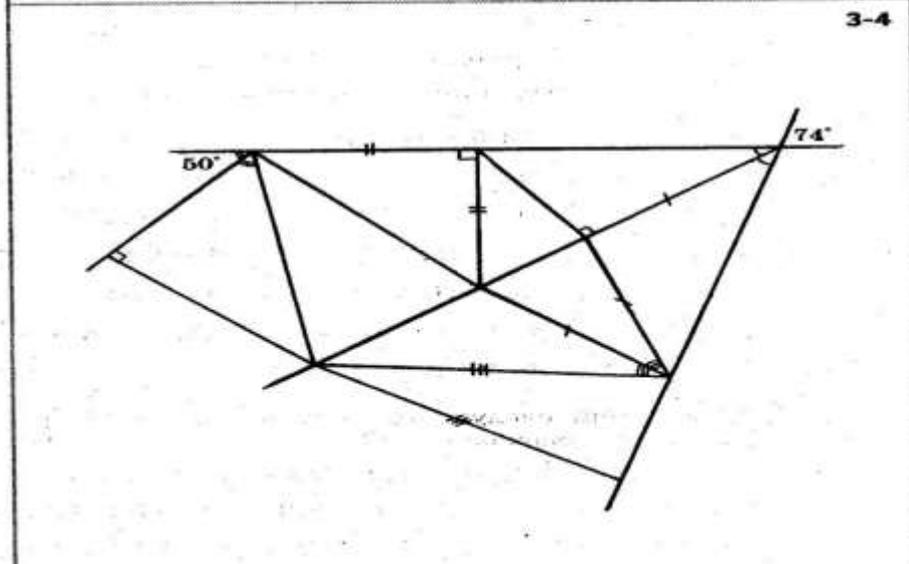
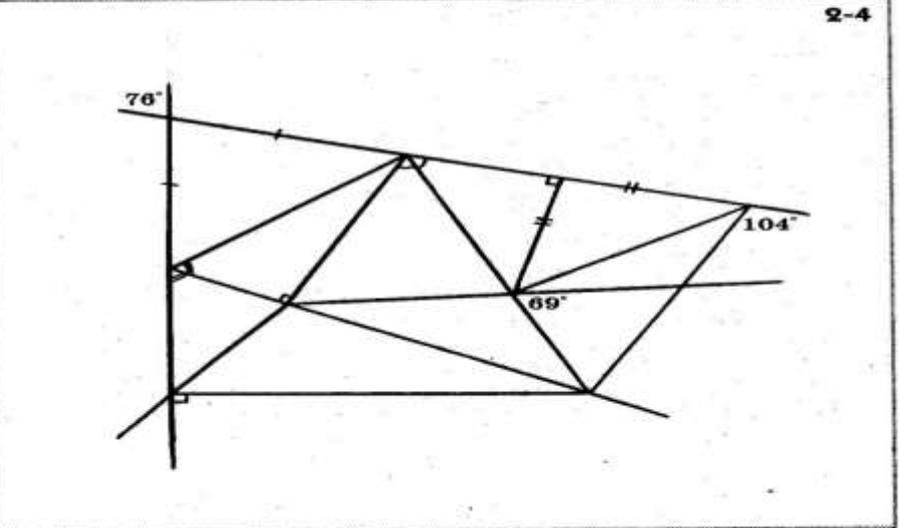
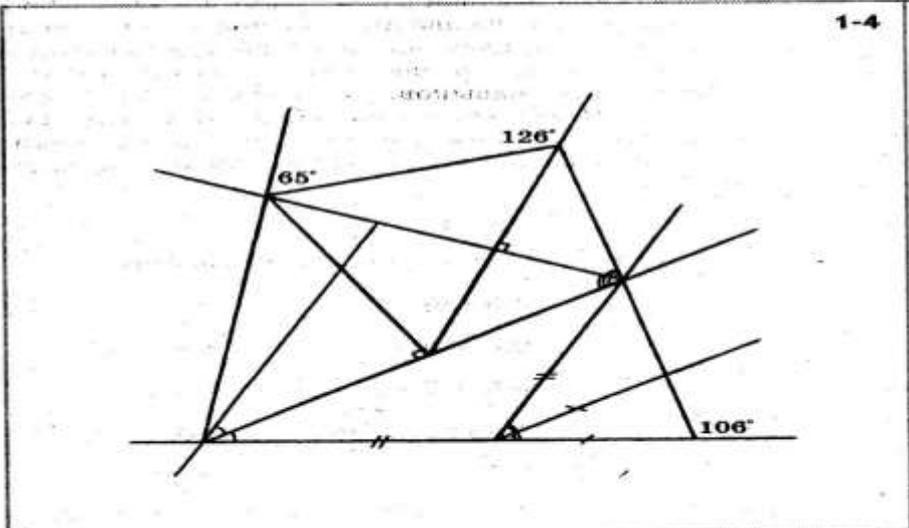


точкой А и отрезком RM .

Равнобедренный треугольник

 <p>1. $\Delta ABK = \Delta CBK$?</p>	 <p>2. $\Delta MLO = \Delta NLO$?</p>	 <p>3. $\Delta KOD = \Delta POD$?</p>	 <p>4. Является ли ΔCAM равнобедренным?</p>
 <p>5. $\Delta ROV = \Delta SOV$?</p>	 <p>6. Является ли ΔABC равнобедренным?</p>	 <p>7. Является ли ΔASN равнобедренным?</p>	 <p>8. $ABCK$ - прямоугольник. $\Delta ABC = \Delta KCB$?</p>
 <p>9. Является ли ΔKOM равнобедренным?</p>	 <p>10. $\Delta AKO = \Delta MKO$?</p>	 <p>11. Является ли ΔAOR равнобедренным?</p>	 <p>12. Докажите, что ΔMRC - равнобедренный. (Дополнительные построения.)</p>
 <p>13. $ABCD$ - прямоугольник; точка O - середина AB. Является ли ΔDOC равнобедренным?</p>	 <p>14. Является ли ΔMNR равнобедренным?</p>	 <p>15. ΔABC - равнобедренный. Является ли ΔKBN равнобедренным?</p>	 <p>16. Является ли ΔABC равнобедренным? (Дополнительные построения.)</p>
 <p>17. Окружности имеют равные радиусы. Является ли ΔOAO_1 равнобедренным?</p>	 <p>18. $S_{\Delta MPO} = S_{\Delta SPO}$?</p>	 <p>19. Докажите, что $S_{\Phi_{LNA}} = S_{\Phi_{CBA}}$.</p>	 <p>20. Является ли ΔABC равнобедренным?</p>

Самостоятельные работы по теме
«УГЛЫ В ТРЕУГОЛЬНИКЕ»



Приёмы работы с книгой:

- Чтение текста вслух;
- Чтение текста про себя;
- Воспроизведение содержания прочитанного вслух;
- Обсуждение прочитанного материала;
- Разбиение прочитанного текста на смысловые части;
- Самостоятельное составление плана прочитанного текста;
- Работа с оглавлением и предметным указателем;
- Работа с рисунками и иллюстрациями;
- Работа над понятием, термином.

Письменные самостоятельные работы.

- Выполнение упражнений, решение задач на закрепление пройденного материала;
- Составление задач и упражнений самими учащимися;
- Проведение практических работ на местности;
- Организация работы над ошибками.

Арифметический квадратный корень

1. $\sqrt{16 + 9}$.

2. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}$.

3. $\sqrt{16} - \sqrt{0,16}$.

4. $\sqrt{(-11)^2}$.

5. $6 \cdot \sqrt{\frac{1}{36}}$.

6. $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{8}}$.

7. $\sqrt{5^4 \cdot 2^6}$.

8. $\frac{(\sqrt{3})^2 - (\sqrt{2})^2}{(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2}$.

9. $\sqrt{400}$.

10. $\sqrt{90}$.

11. $\frac{\sqrt{56}}{\sqrt{7}}$.

12. $2\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$.

13. $(\sqrt{7} - 1)(\sqrt{7} + 1)$.

14. $\sqrt{2} + 7\sqrt{2}$.

15. Разложите на множители $a - 2$.

16. $\sqrt{-x}$ существует при $x = \dots$ (любому...).

17. \sqrt{m} существует при $m = \dots$ (любому...).

18. $\sqrt{50} - \sqrt{1}$.

19. $\sqrt{1\frac{9}{16}}$.

20. $\sqrt{25 - 9}$.

Сумма и разность дробей

«Камень преткновения». Умножение и деление дробных выражений не вызывают столько затруднений, сколько сложение и вычитание.

1. $a + \frac{1}{a}$.

2. $\frac{1}{b} + b$.

3. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$.

4. $\frac{a}{c} - \frac{b}{d}$.

5. $1 - \frac{1}{a+b}$.

6. $\frac{m}{n} + 1$.

7. $a + b + \frac{1}{a}$.

8. $m + n + \frac{1}{m+n}$.

9. $x - y + \frac{1}{x+y}$.

10. $\frac{a}{m^2} + \frac{a}{m}$.

11. $\frac{m}{c^2} + \frac{n}{c^3}$.

12. $\frac{1}{xz} - \frac{1}{yz}$.

13. $\frac{a}{2c^3n} + \frac{m}{3c^2n^2}$.

14. $\frac{b}{k^5c^4n} - \frac{m}{k^3c^6}$.

15. $\frac{1}{a-b} - \frac{1}{a+b}$.

16. $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{(a+b)^2}$.

17. $\frac{1}{(a-b)^3} - \frac{1}{(a-b)^2}$.

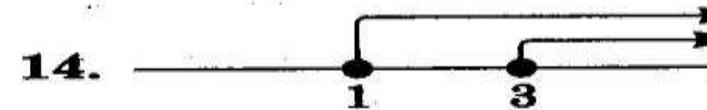
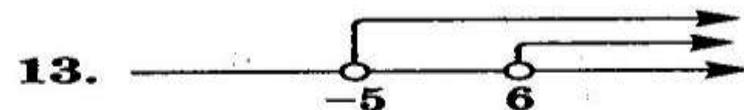
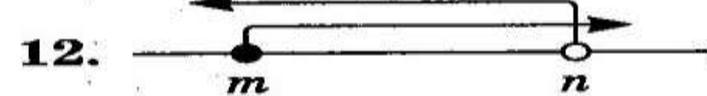
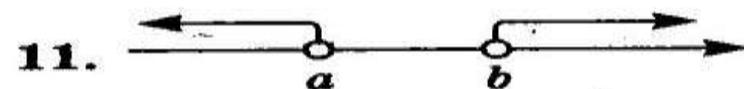
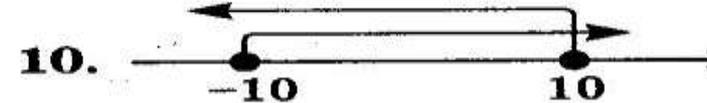
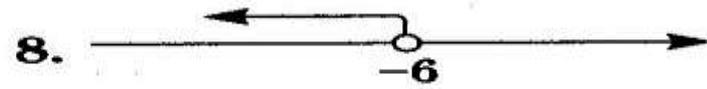
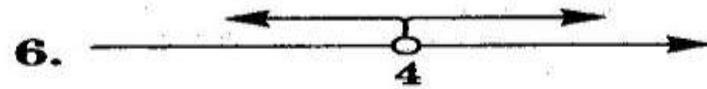
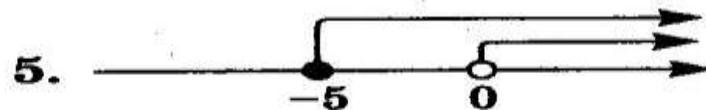
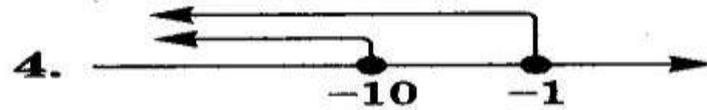
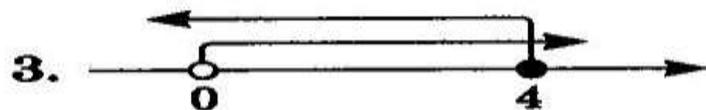
18. $\frac{1}{a} + \frac{1}{a-b}$.

19. $b - \frac{a-b}{b}$.

20. $\frac{4a+8}{a+1} + \frac{a-3}{a+1}$.

Выбор ответа при решении неравенств

Запишите ответ.



Сделайте рисунок.

15. $-2 < x < 5$.

16. $7 > x \geq 3$.

17. $x > -4$.

18. $5 \leq x$.

19. $(4; -7]$.

20. $(-\infty; 4] \cup [5; +\infty)$.

Выразите переменную x через параметры $a, b, n, t, p, c, k, y, m, z, l, r, d$.

1. $ax = b$.

2. $\frac{1}{x} = a$.

3. $xnt = p$.

4. $n = ax$.

5. $x - 8n = c$.

6. $3x + b = k$.

7. $\frac{1}{x}n = y$.

8. $\frac{x+a}{b} = y$.

9. $x : \frac{1}{a} = b$.

10. $\frac{a-m}{t+1} = z$.

11. $\frac{xn}{t}l = y$.

12. $ax - m = l$.

13. $nx + rx = 1$.

14. $1 - \frac{1}{p} = nx$.

15. $x - n - \frac{1}{y} = 2$.

16. $x^2 - d = a$.

17. $mn - xd = \frac{1}{m}$.

18. $\frac{1}{x} = \frac{1}{3y}$.

19. $\frac{8}{xm} = \frac{8}{n}$.

20. $\frac{3x}{5} = \frac{9a}{5}$.

- «Создание проблемной ситуации»;
- Выполнение домашних заданий
 - а) алгоритмам действий;
 - б) решению текстовых задач;
 - в) выполнению практических работ на вычисления и построения; изготовлению моделей; выполнению рисунков схем, таблиц и т.д.

«Способность самостоятельно решать те или иные учебные задачи является показателем усвоенных знаний и умений».

Л.С. Выготский