**3) Задачи к практикуму по теме: «Применение признаков подобия треугольников»**

**а) разноуровневая самостоятельная работа:**

***Задачи , оцениваемые в 3 балла:***

* 1. Треугольник *АВС и MNP* подобны.

Известно, что *АВ* = *3см,* *АС* = *7см,*

*МР* = *21см.*

Найдите сторону *MN*.

* 1. Подобны ли треугольники, если стороны одного равны *2см, 4см*,и *5см,*а стороны другого – *10дм, 15дм*,и *20дм* ?
  2. На рисунке *АО* = *3см*, *ВО* = *4см*,

*DO =* *12см, ОС = 9см*.Докажите, что треугольник *АОВ* и *СОD* подобны.

А В

О

D C

* 1. Отрезки *АВ* и *СD* пересекаются в точке *О.*

*∠ АСО = ∠ ODB, АС = 5см, АО = 6см,*

*OD = 8см, DB = 10см.*

Найдите *СО и ОВ.*

* 1. Найдите *АС*, если *ВС* *=12см, NM = 6см,*

*CN = 4см, ВМ = NC.*

В

N

М

А С

* 1. Доказать: А1В1С1.

А В

500 С1  В1

600

700

600

С

А1

**Приложение 3**

* 1. Продолжение боковых сторон трапеции *АВСD* пересекаются в точке *О.* Найдите *ВО* и отношение площадей треугольника

*ВОС и АОD.*

*AD = 5см, ВС = 2см, АО = 25см.*

* 1. *АВ и СD* пересекаются в точке *О,*

*АО = 12см,* *ВО = 4см, СО = 30см, DО=10см.*

Найдите угол *САО*, если ∠ *DBO = 610*.

Найдите отношение площадей треугольника *АОС и ВОD*.

* 1. На рисунке *АО = 6см, АС = 15см,*

*ОВ = 9см, BD = 5см, АВ = 12см.*

Найдите *СD.*

О

А

В

D C

* 1. На рисунке *АВ* ‖ *С D.* Найдите длины *АВ*  и *OD*, определить коэффициенты подобия треугольников *АОВ и COD.*

А В

1

1,5

О

3

4,5

С D

***Задачи , оцениваемые в 5 баллов:***

2.1. Доказать: ∆АВС А1В1С1.

В В1

А С

А1 С1

2.2. Прямая параллельная стороне *АС*  треугольника *АВС*, пересекает стороны

*АВ и ВС* соответственно в точках *М и Н*.

Найдите *АС* и отношение площадей треугольника АВС и ВМН, если *МВ = 14см, АВ = 16см, МН =28см.*

2.3. В ∆ *АВС, АВ = 15см, АС = 20см, ВС = 32см.* На стороне АВ отложен отрезок *АD = 9см*, а на стороне *АС –* отрезок *АЕ = 12см*. Найдите *DЕ* и отношение площадей треугольников

*АВС и АDЕ*.

2.4. Найдите *АВ и ВС*, если *DЕ ‖ АС.*

В

х+6 8

D 10 E

Х

15

А С

2.5. Треугольник *АВС* прямоугольный,

*ВО* – высота, опущенная на гипотенузу

*АО = 4см, ОС = 16см*. Найдите катет *ВС.*

2.6. Прямые a и b параллельны. Найдите х и у.

a

у

5 2х-3

х 4

b у = 1

2.7. Точки *М и N* лежат на сторонах *АС и ВС* треугольника *АВС*. Соответственно:

*АС = 16см, ВС = 12см,*

*СМ = 12см, СN = 9см.*

Докажите, что *МN ‖ВА.*

2.8. Диагонали *АС и ВD* четырехугольника *АВСD* пересекаются в точке *О;*

*АО = 18см, ОВ = 10см, ОС = 12см,*

*ОD =15см*. Докажите, что *АВСD* – трапеция.

2.9. Через точку *М* стороны *КР* треугольника *FКР* проведена прямая параллельная стороне FК и пересекающая сторону *FР* в точке Т. Найдите ТМ, если FК =52см.

*FТ = 12см, ТР = 36см.*

2.10. Продолжение боковых сторон *АВ и СD*

трапеции *АВСD* пересекаются в точке *Е*.

Найдите высоту треугольника *АЕD,* опущенную на сторону *АD,* если *ВС = 7см, АD = 21см* и высота трапеции равна 3см.

***Задачи , оцениваемые в 7 баллов:***

3.1. В треугольнике *АВС, АС = 12см,* *ВС = 8см, АВ = 6см.* Продолжение сторон

*АВ и СВ* за точку *В*. Соответственно равны: *ВЕ = 3см, ВМ = 4см*.

Найдите, длину отрезка *ЕМ.*

3.2. В треугольниках *АВС и МNК, ∠ В = ∠ N*.

Отношение сторон, заключающих угол *В,*

к сторонам, заключающим угол *N*,

равно 0,6. Найти стороны *АС и МК*, если их разность равна 24дм.

3.3. Найдите *АС и АВ*, если *ВС =2, BD =3,*

*АЕ = 12, ∠ СВD = ∠ САЕ.*

С

В D

А Е

3.4. Найдите *АС и АВ*, если *ВС = 2, СD = 1,*

*АЕ = 10, DЕ = 5. ∠ СВD = ∠ СЕА.*

С

В

D

А Е

3.5. Дано *∠ 1 = 2, АD = 4, АС = 9*.

Найдите *АВ, SАВD : SАВС.*

В

D

1

2

А C

3.6. Дано *ВС ⊥ АС, МН ⊥ ВС, 2МС = ВС, МН = 0,5 АС.*

Доказать: *АВ ‖ СН*.

Найти: SАВD : SМСН.

В

М

и Н

А С

3.7.*АВСD* – параллелограмм*, ВН и ВЕ* – высоты.

Найдите *ВС*, если *АК = 6см, DЕ = 1см*,

*ЕС = 9см.*

В С

Е

А К D