**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: $∆ АВС \~ ∆ $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