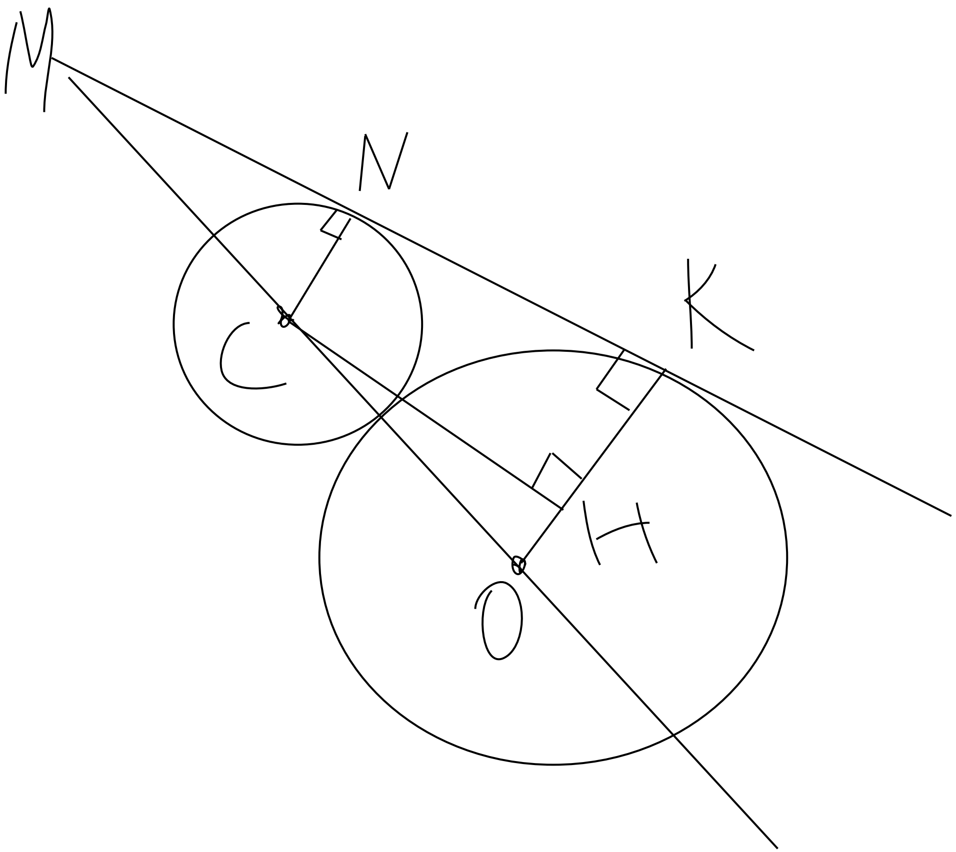
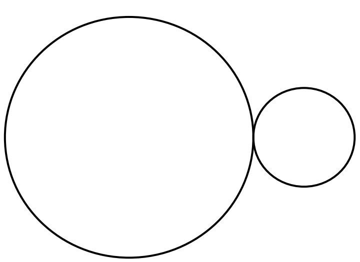
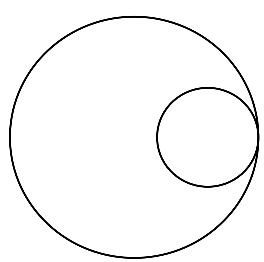
Две окружности радиусов R и r (R>r) касаются внешним образом. Пусть M - точка пересечения линии центров с общей касательной названных окружностей, а K - точка касания большей окружности с общей касательной. Найти длину отрезка MK



MK-?
CNKO-трап
CO=r+R
OK=R
CN=r
NK=V((R+r)^2-(R-r)^2)=
=V(R^2+2Rr+r^2-R^2+2Rr-r^2)=
=V(4Rr)=2V(Rr)
OCH=C-90
C=180-O
OCH=90-O
sinOCH=OH/OC=(R-r)/(R+r)
sinM=CN/MC=(R-r)/(R+r)
sinM=r/MC=(R-r)/(R+r)
MC=r(R+r)/(R-r)
MN=V(r^2(R+r)^2/(R-r)^2-r^2)=
=V([r^2(R+r)^2-r^2(R-r)^2]/(R-r)^2)=
=rV([R^2+2Rr+r^2-R^2+2Rr-r^2]/(R-r)^2)=
=rV(4Rr/(R-r)^2)=2r/(R-r)*V(Rr)
MK=2r/(R-r)*V(Rr)+2V(Rr)=
=2V(Rr)(r/(R-r)+1)=2V(Rr)([r+R-r]/(R-r))=
=2V(Rr)(R/(R-r))
ANSWER:2V(Rr)(R/(R-r))



внешним



внутренним