Стальная болванка цилиндрической формы, диаметр которой *d* =110 мм и длина *l*1 = 130 мм, охлаждается в воздухе, имеющем постоянную температуру *t*ж=18°С. В начальный момент времени температура в болванке была всюду одинаковая *t*0 = 500 °С. Коэффициент теплоотдачи от поверхности болванки к *α* = 140 Вт/м2°С. Требуется рассчитать температуру через τ = 8 мин после начала охлаждения в следующих точках болванки:

в центре среднего сечения цилиндра (*r* = 0, *z* = 0),

в центре основания цилиндра (*r* = 0, *z* = *l*1/2 ),

на оси цилиндра на расстоянии *l*1/4 от основания (*r* = 0, *z= l*1/4 ),

в середине боковой поверхности цилиндра (*r* = *r*1 , *z* = 0), в средней сечении цилиндра на расстоянии *d*1/4 от оси (*r* = *r*1/2 , *z* = 0).

По результатам расчета построить кривые, характеризующие распределение температуры в средней сечении цилиндра и вдоль оси цилиндра***.***