

ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ НА ЭКЗАМЕН

по дисциплине «Математическая обработка геодезических измерений»

1. Вычислить среднюю квадратическую погрешность площади круга, если его радиус $R=?\text{м}$ измерен со средней квадратической погрешностью $m_R=?\text{м}$.
2. Определить ср. кв. погр. m_α дирекционного угла **б-й** линии, вычисленного по неуровненным углам теодолитного хода, если углы измерены независимо и равноточно со ср. кв. погр. $m_\beta=?$.
3. Превышение с точки **A** на точку **B** определено методом тригонометрического нивелирования. Найти превышение h_{AB} и его ср. кв. погр. m_h , если горизонтальное проложение линии **AB** $d=?\text{м}$ и его ср. кв. погр. $m_d=?$; угол наклона линии **AB** $\nu=?$, $m_\nu=?$; высота инструмента $i=?\text{м}$ и высота точки визирования $v=?\text{м}$ принимаются безошибочными.
4. В треугольнике **ABC** измерены стороны **AB**=? м и **AC**=? м со ср. кв. погр. $m_{AB}=m_{AC}=m_d=?\text{м}$ и угол между ними $\beta=?$ со ср. кв. погр. $m_\beta=?$. Определить площадь треугольника **S** и ее ср. кв. погр. m_S .
5. Измеренная длина линии **D**=? м , ее ср. кв. погр. $m_d=?\text{м}$, угол наклона $\nu=?$ измерен со ср. кв. погрешностью $m_\nu=?$. Поправка за наклон линии вычисляется по формуле $\Delta D=2D\sin^2(\nu/2)$. Вычислите поправку за наклон линии ΔD и ее ср. кв. погр. $m_{\Delta D}$.
6. В треугольнике измерены три стороны, $a=?$, $b=?$, $c=?$, со ср. кв. погр. соответственно $m_a=?$, $m_b=?$, $m_c=?$. По теореме косинусов вычислить угол **A**, заключенный между сторонами **b** и **c**, и определить его ср. кв. погр. m_A .
7. В прямоугольнике измерены две стороны $a=?$ и $b=?$ со ср. кв. погр. $m_a=?$, $m_b=?$. Найти диагональ прямоугольника **d** и ее ср. кв. погр. m_d .
8. Место нуля вертикального круга теодолита определено по отсчетам при визировании на точку **A** $u^{KL}=?$; $u^{KP}=?$ и точку **B** $u^{KL}=?$; $u^{KP}=?$. Найти среднее значение места нуля и ее ср. кв. погр., полагая, что ср. кв. погр. отсчета по кругу $m_u=?$.

Типовые задачи подготовил Шаульскийкий Д.В.