**ЗАДАЧИ ПО ТЕМЕ «СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРАПЕЦИИ»**

|  |
| --- |
| **Пример 1. Меньшее основание трапеции равно 32 см, а средняя линия — 48 см. Найдите большее основание трапеции.** |
| **Дано:** ABCD – трап-я;AD, BC – основания;MN – средн. линия;ВС = 32 см, MN = 48 см. |  |
| **Найти:** AD  |
| **Решение:****1)** MN — средняя линия трапеции ABCD, AD, BC – основания ⇒$$MN= \frac{1}{2}\left(BC+AD\right).$$**2)** $48= \frac{1}{2}\left(32+AD\right)$; 2 ⋅ 48 = 32 + AD; AD = 96 – 32 = 64 (cм).**Ответ: AD = 64 cм.** |
| **Задача 1. Большее основание трапеции равно 64 см, а средняя линия — 36 см. Найдите меньшее основание трапеции.** |
| **Пример 2. Периметр равнобедренной трапеции равен 150 см, а боковая сторона — 30 см. Найдите среднюю линию трапеции** |
| **Дано:** ABCD – р/б трап-я;AD, BC – основания;MN – средн. линия;АВ = 30 см; РABCD = 150 см. |  |
| **Найти:** MN |
| **Решение:****1)** ABCD – р/б трапеция, AD, BC – основания, РABCD = 150 см ⇒ АВ = CD = 30 см, РABCD = AB + BC + CD + AD; 150 = 30 + BC + 30 + AD; BC + AD = 90 (см).**2)** MN — средняя линия трапеции ABCD, AD, BC – основания ⇒$$MN= \frac{1}{2}\left(BC+AD\right)=\frac{1}{2}∙90=45 (см).$$**Ответ: MN = 45 см.** |
| **Задача 2. Боковая сторона равнобедренной трапеции равна 18 см, а средняя линия — 16 см. Найдите периметр трапеции.** |
| **Пример 3. Меньшее основание трапеции относится к средней линии как 1:3, а большее основание равно 30 см. Найдите среднюю линию трапеции.** |
| **Дано:** MNKP – трап-я;NK, MP – основания;CD – средн. линия;NK:CD = 1:3;MP = 30 см. |  |
| **Найти:** CD |
| **Решение:****1)** NK:CD = 1:3 ⇒ CD = 3NK (основное свойство пропорции);**2)** MNKP – трапеция, NK, MP – основания, CD – средняя линия ⇒$CD= \frac{1}{2}\left(NK+MP\right)$;$3NK= \frac{1}{2}\left(NK+30\right)$;6$NK=NK+30$;5*NK* = 30;*NK* = 6 (см)**3)** CD = 3NK = 3 ⋅ 6 = 18 (см).**Ответ: CD = 18 cм.** |
| **Задача 3. Большее основание трапеции относится к средней линии как 4:3, а меньшее основание равно 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.** |
| **4.**  | **5.** Указание: использовать свойство окружности, вписанной в четырёхугольник. |
| **6.**  | **7.** |