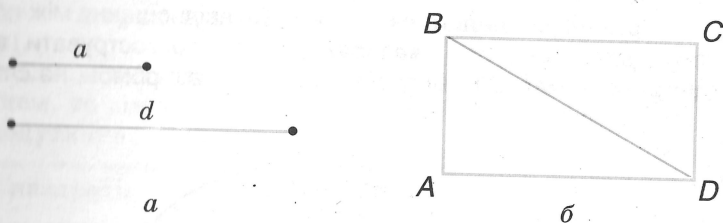


• Виконаємо разом

1. Побудуйте прямокутник за стороною і діагоналлю.
- Щоб побудувати прямокутник $ABCD$ за даними відрізками $AB = a$ і $BD = d$ (мал. 31, a), будемо спочатку прямий кут BAD . На його стороні AB відкладаємо відрізок $AB = a$, а з точки B , як із центра, описуємо дугу кола радіуса d . Якщо ця дуга перетинає промінь AD в точці D , проводимо прямі $CD \parallel AB$ і $BC \parallel AD$ (мал. 31, b).

Чотирикутник $ABCD$ — той, який треба було побудувати. Справді, за побудовою $CD \parallel AB$, $BC \parallel AD$ і $\angle A = 90^\circ$. Отже, $ABCD$ — прямокутник. Його сторона AB і діагональ BD дорівнюють відповідно даним відрізкам a і d .

Побудову можна виконати тільки за умови, що $a < d$. (Чому?)

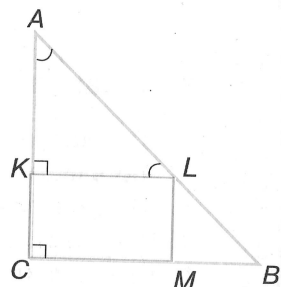


■ Мал. 31

2. У рівнобедрений прямокутний $\triangle ABC$ вписано прямокутник, який має з трикутником спільний прямий кут C (мал. 32). Знайдіть довжину катета, якщо периметр прямокутника дорівнює 12 см.

■ Оскільки $\triangle ABC$ — рівнобедрений прямокутний, то $\angle A = 45^\circ$, тоді $\angle ALK = 45^\circ$. Отже, $\triangle AKL$ — рівнобедрений, $AK = KL$. Тому $AC = AK + KC = KL + KC = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6$ см.

Відповідь. 6 см.



■ Мал. 32

• ЗАДАЧІ І ВПРАВИ

■ ВИКОНАЙТЕ УСНО

90. Сторона ромба дорівнює a . Знайдіть його периметр.
91. Знайдіть сторону квадрата, периметр якого дорівнює P .
92. Знайдіть периметр ромба, якщо він на 30 дм довший за одну сторону.
93. Знайдіть кути ромба, якщо один з них має 40° .
94. Знайдіть кути ромба, якщо його діагоналі рівні.
95. Знайдіть кути ромба, якщо сума двох з них дорівнює 200° .

■ А

96. Доведіть, що діагональ ділить прямокутник на два рівні трикутники.
97. Доведіть, що кожна сторона прямокутника коротша від його діагоналі.
98. Знайдіть довжини діагоналей прямокутника, якщо вони перетинаються під кутом 60° , а менша сторона прямокутника дорівнює 7 см.
99. Діагональ прямокутника дорівнює d і утворює зі стороною кут 30° . Знайдіть довжину меншої сторони прямокутника.
100. Діагональ прямокутника дорівнює 12 см і утворює зі сторонами кути, один з яких удвічі більший за другий. Знайдіть довжину меншої сторони прямокутника.
101. Кут між діагоналями прямокутника дорівнює 40° . Знайдіть кути, які діагональ утворює зі сторонами прямокутника.
102. Сторони прямокутника дорівнюють 7 см і 10 см. Знайдіть відстані від точки перетину діагоналей до сторін прямокутника.
103. Відстані від точки перетину діагоналей прямокутника до його сторін дорівнюють 3 см і 4 см. Знайдіть периметр прямокутника.
104. Відстань від точки перетину діагоналей прямокутника до однієї зі сторін на 3 см більша, ніж до другої. Знайдіть сторону прямокутника, якщо його периметр дорівнює 28 см.
105. Якщо діагоналі паралелограма рівні, то він — прямокутник. Доведіть.