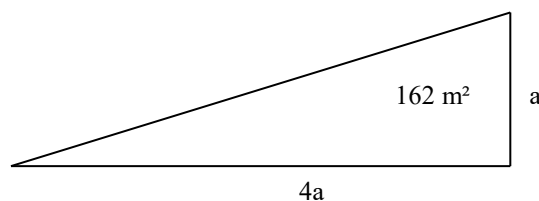


1. Schulaufgabe aus der Mathematik
 Datum: 22. Oktober 2008
 Gruppe A

Name:

Achtung: Das Benutzen des Taschenrechners ist bei dieser Schulaufgabe nicht erlaubt!

1. Von einem kleinen Grundstück, das die Form eines rechtwinkligen Dreiecks hat, sind nur die Daten bekannt, wie sie in folgender Skizze zu sehen sind. Berechne die Streckenlänge a . (5 P)



2. Peter behauptet, dass $\sqrt{17}$ gleich 4,123105626 ist. Ist das richtig? Begründe Deine Antwort. (3 P)
3. Gib jeweils eine rationale und eine irrationale Zahl an, die zwischen den gegebenen reellen Zahlen liegen:
- a) $8,512367$ und $8,\overline{512367}$ (2 P)
- b) $3,11811181118\dots$ und $3,118112811138\dots$ (2 P)
4. Für welche Werte der Variablen sind die folgenden Gleichungen richtig?
- a) $\sqrt{x^2} = -x$ (1 P)
- b) $\sqrt{x} = x$ (1 P)
- c) $\sqrt{x^2} = x^2$ (2 P)
- d) $\sqrt{(x-2)^2} = x-2$ (2 P)
5. Welche Werte kann man für die Variable p einsetzen, so dass der entsprechende Wert des Terms $T(p) = \frac{75}{2 \cdot p}$ eine rationale Quadratwurzel besitzt? Gib zwei Werte für p an. (4 P)
6. Vereinfache soweit wie möglich. Die entsprechenden Rechenschritte sind anzugeben.
- a) $\frac{\sqrt{\sqrt{3} \cdot \sqrt{54}}}{\sqrt{\sqrt{2}}} =$ (4 P)
- b) $6\sqrt{6} - 5\sqrt{5} + 2\sqrt{600} + 5\sqrt{45} =$ (4 P)
- c) $(7\sqrt{3} + 3\sqrt{7}) \cdot (7\sqrt{3} - 3\sqrt{7}) =$ (5 P)