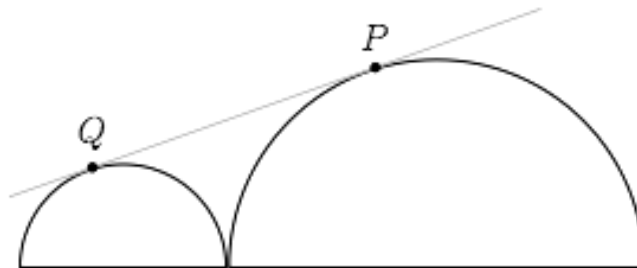


Beadási határidő: november 20., 14:20

Aufgabe 1

Abgebildet sind zwei Halbkreise mit den Radien 1 cm und 2 cm. Die Gerade durch P und Q berührt die Halbkreise in den Punkten P und Q .

Wie lang ist die Strecke PQ ?



Az ábrán látható két félkör sugara 1 illetve 2 cm. A PQ egyenes mindkét félkört érinti a P illetve a Q pontban. Mekkora a PQ közös érintőszakasz hossza? Pontos értéket adj meg!

(5 P)

Aufgabe 2

Vereinfache ohne Taschenrechner:

$$\sqrt{7+4\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$$

Add meg a pontos értékét – vezesd le részletesen!

(6 P)

A helyes végeredmény megadása 1 pontot ér, csak a részletes indoklással együtt kapható meg a teljes pontszám.

Für das richtige Endresultat kann man 1 Punkt bekommen, alle Punkte bekommt man nur für die ausführliche Begründung.

Aufgabe 3

Für die Funktion f gilt $f(0) = 0$ und für alle ganzen Zahlen x :

$$f(x) + f(x - 1) = 2x^2.$$

Berechne $f(15)$.

Az f függvény 0-hoz nullát rendel, és minden x egész szám esetén igaz a fenti egyenlet. Számítsd ki a 15-höz rendelt függvényértéket! (7 P)

Aufgabe 4

In einem Strumpf sind blaue und rote, aber ansonsten gleiche Kugeln. Die Wahrscheinlichkeit, blind eine blaue Kugel zu ziehen, beträgt 60 %.

Ersetzt man drei blaue Kugeln durch drei rote Kugeln, so beträgt die Wahrscheinlichkeit, blind eine rote Kugel zu ziehen, 50 %.

Wie viele Kugeln sind in dem Strumpf?

Egy zokniban kék és piros színű, egyforma golyók vannak. 60 % annak a valószínűsége, hogy a zokniba vakon benyúlva kék golyót húzunk.

Ha három kék golyót pirosra cserélünk, a piros golyó húzásának a valószínűsége 50 % lesz. Hány golyó van összesen?

(6 P)

A helyes végeredmény megadása 1 pontot ér, csak a részletes indoklással együtt kapható meg a teljes pontszám.

Für das richtige Endresultat kann man 1 Punkt bekommen, alle Punkte bekommt man nur für die ausführliche Begründung.