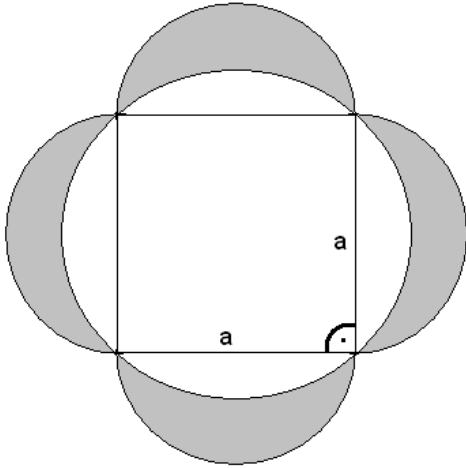


Część II

W części drugiej masz zadania otwarte. Teraz zapisujesz rozwiązania zadania w miejscu na to przeznaczonym.

(3p) 11. Wykaż, że suma pól „półksiężyców” przedstawionych na rysunku jest równa polu kwadratu o boku a .



(4p) 12. Jeżeli do liczby dwucyfrowej dodamy cyfrę jedności, to otrzymamy 38. Jeżeli cyfry w tej liczbie przestawimy i od otrzymanej liczby odejmiemy sumę cyfr, to otrzymamy 36. Znajdź tę liczbę.

(4p) 13. Narysuj wykres funkcji, która liczbom pierwszym jednocyfrowym przyporządkowuje resztę z dzielenia przez 3. Podaj dziedzinę i zbiór wartości tej funkcji.

(4p) 14. Dana jest funkcja $f(x) = (|2 - m| - 3) \cdot x + 20$. Wyznacz wartości parametru m tak, aby

a) funkcja $f(x)$ była malejąca,

b) miejscem zerowym funkcji $f(x)$ była liczba 1.

(2p) 15. Dane są przedziały $(-\infty ; m^2 + 4)$ oraz $\langle 2m + 3 ; \infty)$, gdzie $m \in \mathbb{R}$. Wyznacz wszystkie wartości m , dla których część wspólna tych przedziałów jest zbiorem jednoelementowym.

(3p) 16. Udowodnij, że jeżeli $a + b + c = 0$, to $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$.