

62. Udowodnij, że dla każdej liczby rzeczywistej a zachodzi nierówność

$$8a \leq a^8 + 7.$$

64. Wyznacz największą wartość wyrażenia

$$\frac{abcde}{a^5 + b^5 + c^5 + d^5 + e^5},$$

gdzie a, b, c, d, e przebiegają liczby rzeczywiste dodatnie.

66. Wyznacz największą wartość wyrażenia

$$\frac{abc}{a^2 + b^3 + c^6},$$

gdzie a, b, c przebiegają liczby rzeczywiste dodatnie.

68. Wyznacz największą wartość wyrażenia

$$\frac{a \cdot (b+c)}{a^2 + b^2 + c^2},$$

gdzie a, b, c przebiegają liczby rzeczywiste dodatnie.

70. Wyznacz najmniejszą wartość wyrażenia

$$a^4 + b^4 + ab,$$

gdzie a, b przebiegają liczby rzeczywiste.

72. Wyznacz największą wartość wyrażenia

$$\frac{ab+bc+cd+da}{(a+b+c+d)^2},$$

gdzie a, b, c, d przebiegają liczby rzeczywiste dodatnie spełniające warunek

$$a \geq 2b.$$

W każdym z poniższych zadań wyznacz największą wartość wyrażenia przy k, m, n (i ewentualnie r, s) przebiegających liczby całkowite dodatnie.

74. $\frac{kmn}{k^3 + m^3 + n^3}$

76. $\frac{kmn}{8k^3 + 27m^3 + 125n^3}$

78. $\frac{kmn}{2k^2 + m^4 + n^4}$

80. $\frac{kmn}{18k^2 + 16m^4 + n^4}$

82. $\frac{kmn}{3k^2 + 2m^3 + n^6}$

84. $\frac{kmn}{75k^2 + 54m^3 + 64n^6}$

86. $\frac{km+mn}{k^2 + 2m^2 + n^2}$

88. $\frac{km+mn}{9k^2 + 10m^2 + 6n^2}$

90. $\frac{km+2mn}{k^2 + 3m^2 + 2n^2}$

92. $\frac{km+2mn}{k^2 + 45m^2 + n^2}$

94. $\frac{(k+m)(m+n)(n+k)}{(k+m+n)^3}$

96. $\frac{kmn}{(k+m)(m+n)(n+k)}$

98. $\frac{kmnr}{(k+r)(m+r)(n+r)(k+m+n)}$

100. $\frac{kmnrs}{(k+s)(m+s)(n+s)(r+s)(k+m+n+r)}$