

(4p) 1. Suma 2 liczb dodatnich wynosi 8. Jeżeli pierwszą z nich zwiększymy o 1, a drugą zmniejszymy o 2, to suma kwadratów tych liczb będzie równa 29. Co to za liczby? Zapisz obliczenia.

2. Rozwiąż nierówności (3 x 2p)

a) $x(5x+6) \geq 11$

b) $\frac{3x-2}{2} - \frac{x^2+2x}{4} \geq 0$

c) $2 - (x-3)^2 < 3x$

GRI

(4p) 3. Wyznacz dziedzinę funkcji określonej wzorem

$$f(x) = \sqrt{16-x^2} - \frac{2x}{\sqrt{x^2+2x}}$$

(2p) 4. Dla jakich wartości parametru m równanie

$$x^2 + (m+1)x + m^2 + m = 0$$

ma 2 różne rozwiązania

(4p) 5. Strona książki jest prostokątną

kartką o obwodzie 86 cm. Jakże

wymiary powinna mieć ta strona,

aby zapewnić największą powierzchnię

druku, jeżeli marginesy boczne i dolny

będą miały po 1 cm, a margines

górny 3 cm. (rysunek obok). Przy

podanych wymiarach oblicz powierzchnię druku tej kartki



(4p) ZAD 1 Dwie liczby dodatnie różnią się o 3.

Jeżeli mniejszą zwiększymy dwukrotnie, a większą zmniejszymy o 6, to iloczyn otrzymanych liczb będzie równy 140. Co to za liczby?

ZAD 2. Rozwiż równanie i układ równań (2x2p)

a) $3(x-2)^2 - (x-\sqrt{3})(x+\sqrt{3}) = 15$

b)
$$\begin{cases} 3x - y = 6 \\ x^2 - y + 2 = 6x \end{cases}$$

ZAD 3 Rozwiż nierówności

a) $\frac{x+2}{2} - \frac{x^2+2x}{10} \geq 0 \quad (2p)$

b) $|x^2 - 9x + 4| \leq 4 \quad (3p)$

(3p) Zad 4. Dana jest funkcja $f(x) = x^2 + 2x$

Rozwiż nierówność $f(x+2) - 2f(x) \geq 5$

(4p) Zad 5 Dany jest prostokąt ABCD w którym

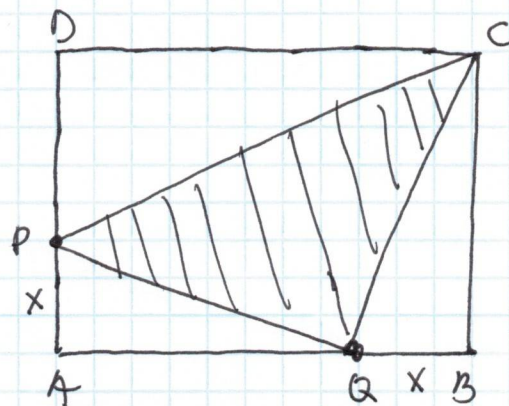
$|AB| = 8$, $|BC| = 6$

Na bokach AD i AB wybrano punkty P i Q

takie, że $|AP| = |BQ| = x$ (rys)

a) napisz wzór funkcji określającej pole trójkąta PQC w zależności od x i ustal dziedzinę funkcji

b) dla jakiej wartości x pole trójkąta PQC jest najmniejsze. Oblicz to pole



GR II