

Egzamin z matematyki 1998r test D

Punktacja

1 Oblicz x , gdy

0 - 2 a) $\sqrt[3]{x} = \sqrt{3}$.

0 - 3 b) $x = \log_3 80 - \log_3 45 - \log_3 16$.

0 - 2 c) $x = (2 - \sqrt{3})^2$,

0 - 2 d) $125^{\log_5 x} = 40$

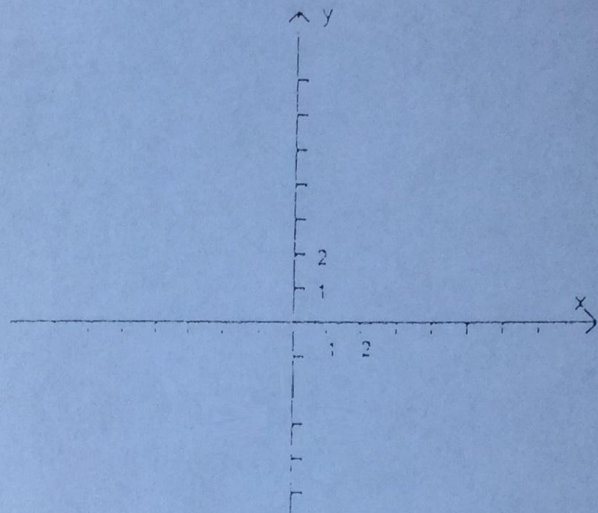
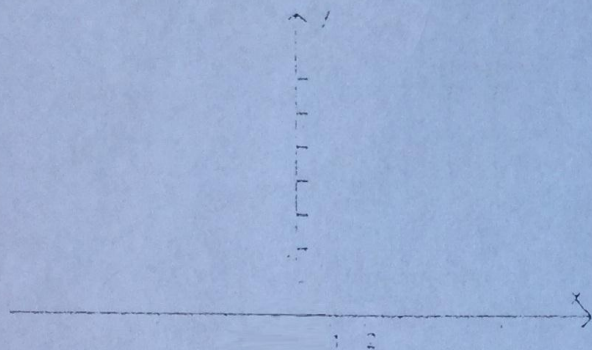
0 - 6 2 Wyznaczyc sumę $A \cup B$, iloczyn $A \cap B$ i różnicę $A \setminus B$ zbiorów, gdy:
 $A = [-2, 3]$, $B = (-1, 4)$

0 - 4 3 Wyznaczyć dziedzinę funkcji $y = \frac{x-3}{x^2-3x+2}$

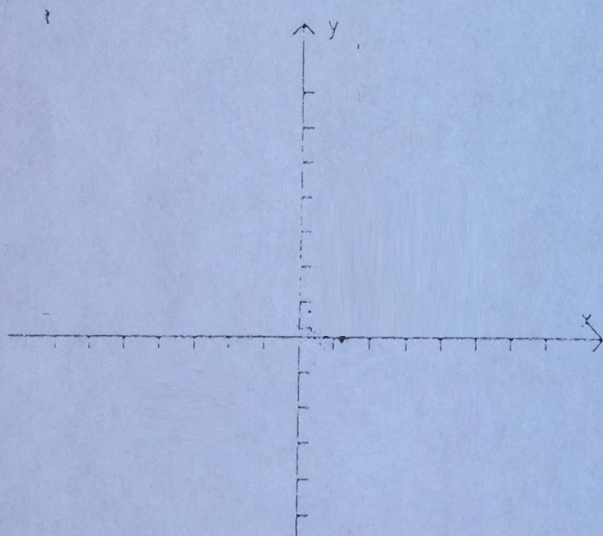
4. Narysować wykresy funkcji:

0-2 a) $y = 2x - 1$.

0-2 b) $y = -x^2 - 2$.



0-3 c) $y = \frac{x-1}{2x-3}$.

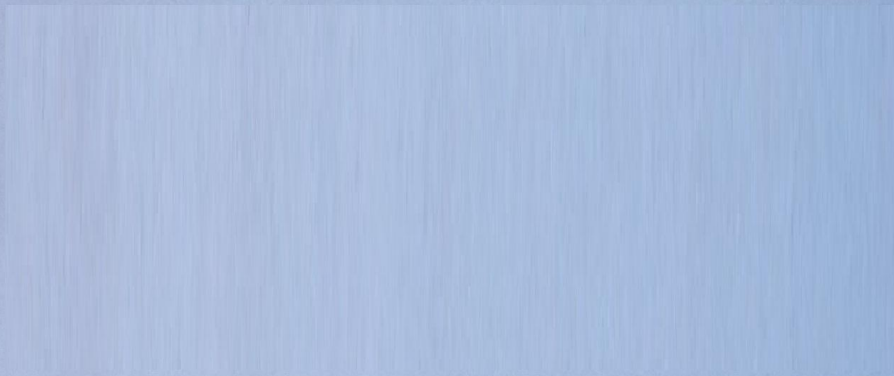


0 - 6 5 Zbadać, dla jakich wartości parametru m równanie

$$x^2 - 5mx - m = 0$$

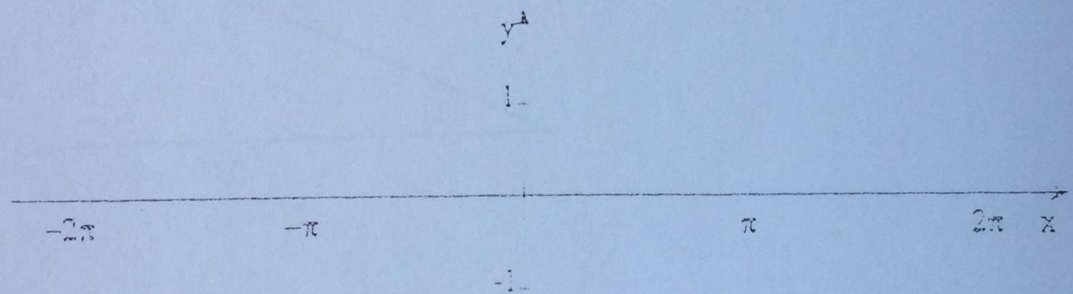
ma dokładnie jeden pierwiastek rzeczywisty

0 - 6 6 Rozwiązać równanie $\log(x-1) - \log x = \log 12$

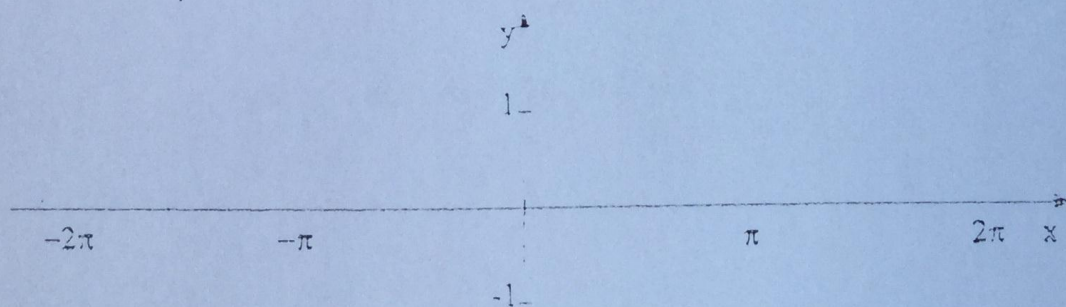


7 Narysować wykresy funkcji

0 - 3 a) $y = \frac{1}{2} \sin x$.



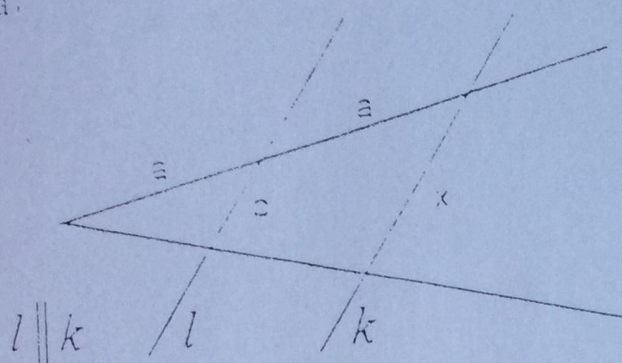
0 - 3 b) $y = \cos 2x$



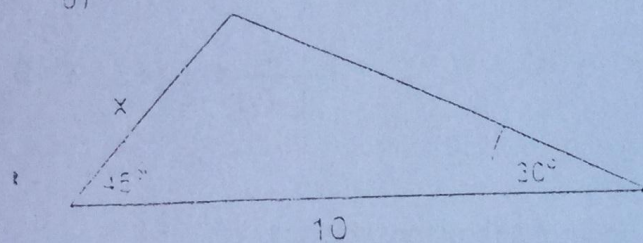
5. 8. Rozwiązać nierówność $3x - 8 \geq 10$

7. 9. Obliczyć długość odcinka x .

0 - 2 a.



0 - 4 b)



0 - 3 c) $x = |AB|$ dla $A(-1, 2)$, $B(2, -3)$.

10. Obliczyć granice ciągów

0 - 2 a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + 1}{1 - 2n - 3n^2} =$

0 - 2 c) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7}{\sqrt{n^2} - 2n - n} =$

0 - 5 11. Znaleźć wyraz a_1 oraz a_2 i iloraz q ciągu geometrycznego (a_n) jeśli $a_5 = 36$ i $a_3 = 9$.

12. Obliczyć granice funkcji

0 - 2 a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3} =$

0 - 2 b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x}{|x - 1|} =$

13. Wyznaczyć pochodną funkcji

0 - 2 $f(x) = x^{\frac{1}{3}} - 2x^4 + \frac{2}{x^2} - 73 \quad \Rightarrow f'(x) = \frac{df}{dx}(x) =$

0 - 2 $f(x) = \sin x \cos x \quad \Rightarrow f'(x) = \frac{df}{dx}(x) =$

0 - 8 14 Zbadać monotoniczność funkcji

$$y = \frac{2x-1}{(x-2)^2}$$

0 - 8 15 Rozwiązać równanie:

$$1 + \frac{1}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} + \frac{1}{(x-1)^3} + \dots = x.$$

16. Napisać równanie okręgu:

0 - 3 a) który ma środek w punkcie $S(-1; 3)$ i promień $r = 4$,

0 - 6 b) który przechodzi przez punkty $A(-1; -1)$, $B(0; -2)$, $C(2; 0)$.

Max 100 punktów