

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 141957

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM ROZSZERZONY

CZAS PRACY: 90 MINUT

Zadania zamknięte**ZADANIE 1 (1 PKT)**

Która z poniższych liczb jest ujemna?

A) $\sin \frac{19\pi}{7}$

B) $\operatorname{tg} \left(-\frac{13\pi}{7} \right)$

C) $\cos \frac{19\pi}{7}$

D) $\operatorname{tg} \frac{10\pi}{7}$

ZADANIE 2 (1 PKT)Środkiem okręgu jest punkt $S = (4, -1)$. Do okręgu należy punkt $O = (0, -4)$. Równanie tego okręgu to

A) $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 25$

B) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 = 5$

C) $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 25$

D) $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 5$

ZADANIE 3 (1 PKT)Funkcje f i g są określone dla wszystkich liczb rzeczywistych $x \neq 2$ wzorami: $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x - 2)^2$, $g(x) = \log_{\frac{1}{2}}|x - 2|$. Ile punktów wspólnych mają wykresy tych funkcji?

A) 2

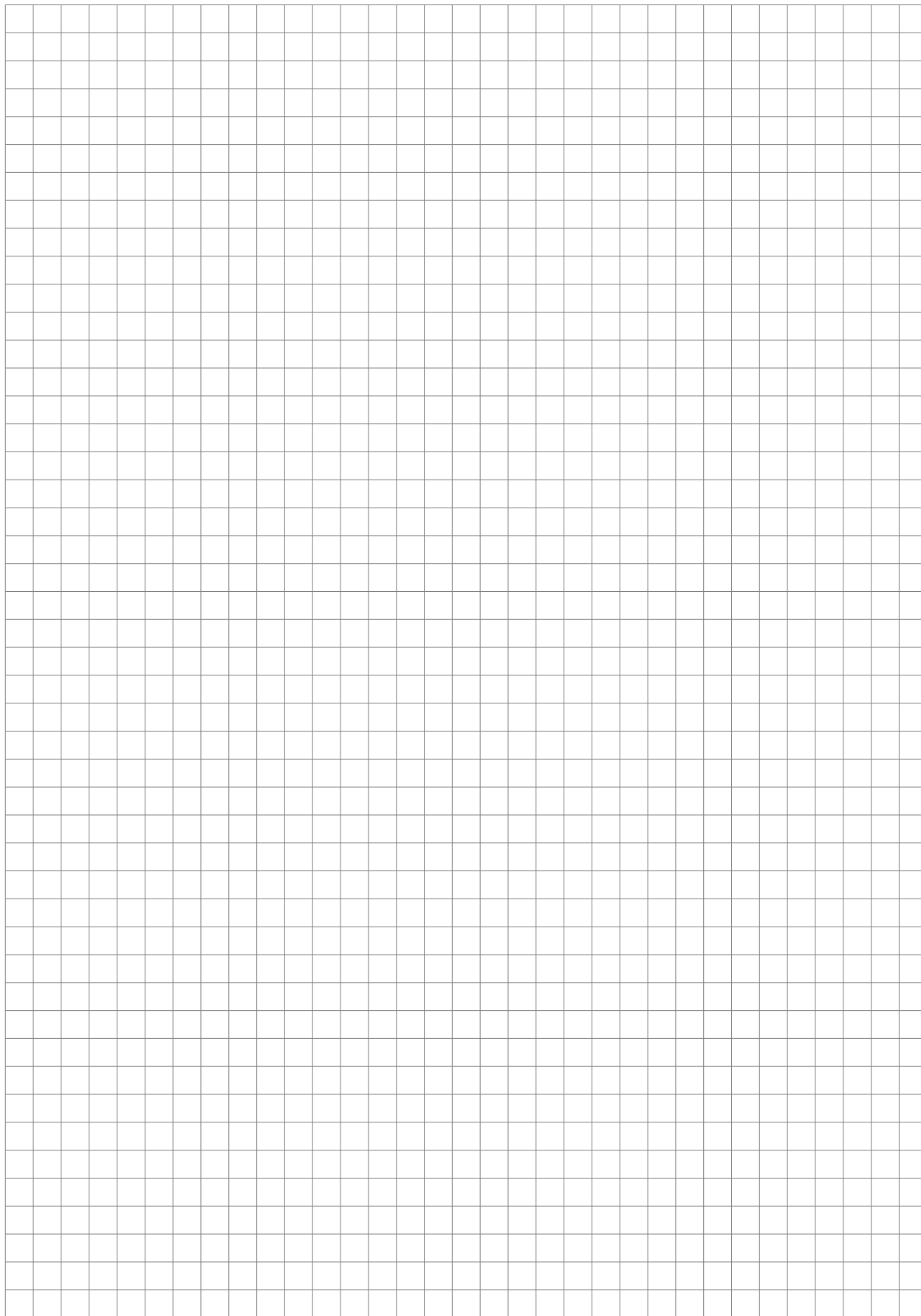
B) 4

C) 0

D) 1

ZADANIE 4 (2 PKT)

Prosta $x + y - 4 = 0$ przecina oś Ox w punkcie A i oś Oy w punkcie B . Punkt S jest środkiem odcinka AB . Znajdź równanie okręgu o środku w punkcie S i promieniu $|SA|$.



ZADANIE 5 (3 PKT)

Z równania $xy + x - 2y - 1 = 0$ wyznacz y jako funkcję zmiennej x . Wyznacz jej dziedzinę oraz współrzędne punktów przecięcia wykresu z osiami układu współrzędnych.



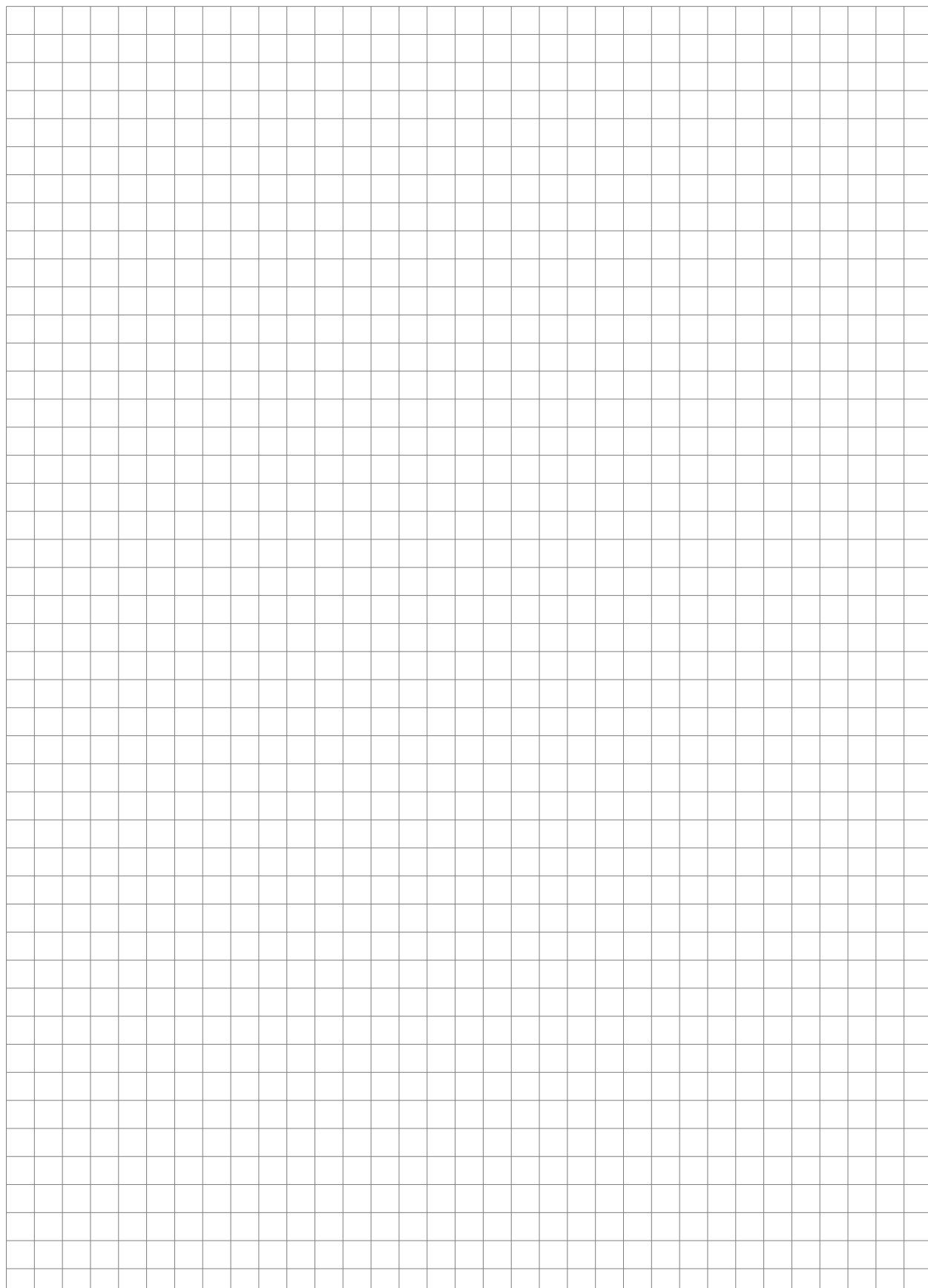
ZADANIE 6 (3 PKT)

Wyznacz $\sin 2x$ i $\cos 2x$ jeśli wiadomo że $x \in (\frac{\pi}{2}; \pi)$ i $\operatorname{tg} x = -5$.



ZADANIE 7 (4 PKT)

Wewnątrz prostokąta $ABCD$ o wymiarach $|AB| = 8$ i $|AD| = 6$ wybrano dwa punkty M i N takie, że $MN \parallel AB$ oraz $|AM| = |DM| = |NB| = |NC|$. Przy jakiej odległości punktów M i N suma kwadratów długości odcinków AM, DM, MN, NB, NC jest najmniejsza?

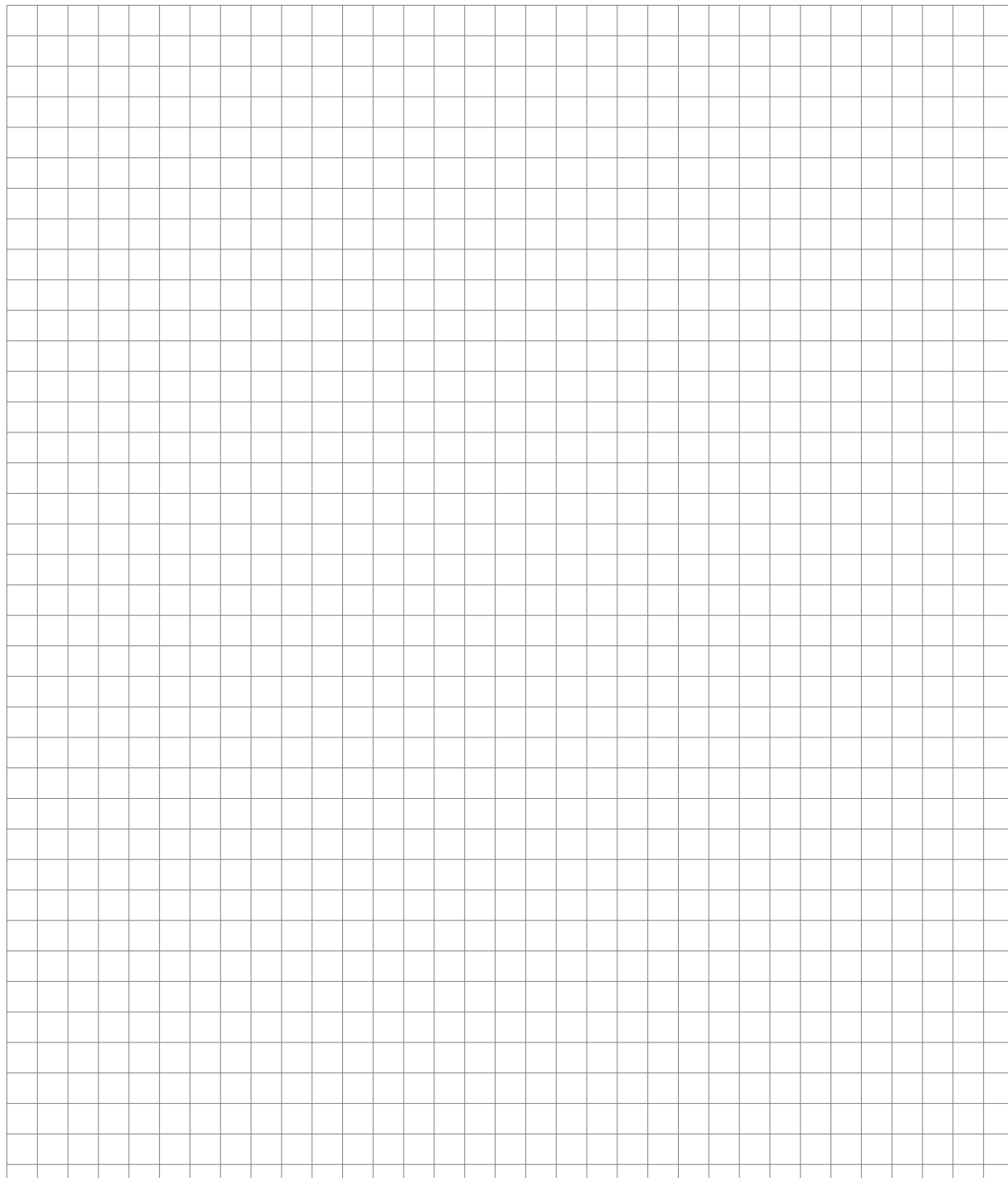


ZADANIE 8 (5 PKT)

Mamy trzy roztwory, każdy zawierający chlorek sodu i chlorek potasu. Procentową zawartość obu chlorków w roztworach podano w tabeli.

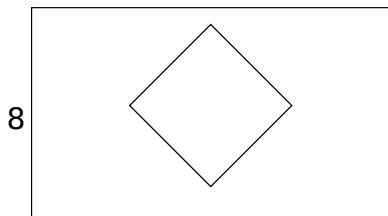
Roztwór	NaCl (chlorek sodu)	KCl (chlorek potasu)
I	14,1%	2,5%
II	8,7%	8,2%
III	1,5%	5,7%

W jakim stosunku należy mieszać wszystkie trzy roztwory, aby otrzymać roztwór, w którym stężenie każdego z chlorków wynosić będzie 6%?



ZADANIE 9 (6 PKT)

W prostokącie, którego krótszy bok ma długość 8 zawarty jest kwadrat o boku równym różnicy



długości boków prostokąta, i którego przekątne są równoległe do boków prostokąta.

- a) Wyraż pole pozostałe po wycięciu kwadratu z prostokąta jako funkcję dłuższego boku prostokąta. Wyznacz dziedzinę otrzymanej funkcji.
- b) Wykaż, że różnica pól prostokąta i kwadratu jest zawsze większa od 64.



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 141957

1	2	3
C	C	A

4. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$
5. $D_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$, punkty wspólne z osiami $(1, 0)$, $(0, -\frac{1}{2})$.
6. $\sin 2x = -\frac{5}{13}$, $\cos 2x = -\frac{12}{13}$
7. $MN = 4$
8. 1:2:3
9. a) $P(x) = -x^2 + 24x - 64$, $D_p = (8, 8 + 4\sqrt{2})$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/141957](https://www.zadania.info/141957)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!