

UZUPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*miejsce
na naklejkę*

dysleksja

PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI POZIOM PODSTAWOWY

TERMIN: 5 maja 2022 r.

CZAS PRACY: 180 minut

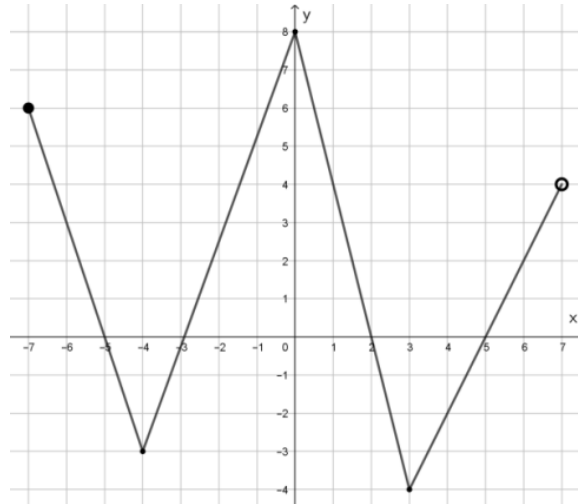
LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: 46

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 22 stron (zadania 1–28). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania zadań i odpowiedzi wpisuj w miejscu na to przeznaczonym.
3. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym tuszem lub atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
6. Możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.
7. Na tej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
8. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.

Zad. 6.

Na poniższym rysunku przedstawiono wykres funkcji $y = f(x)$



Zad. 6.1. (0-1)

Zapisz w miejscu wykropkowanym poniżej maksymalne przedziały, w których funkcja jest rosnąca:

.....

Zad. 6.2. (0-1)

Uzupełnij zdania, wpisując odpowiedzi w niżej wykropkowane miejsca:

- a) Zbiorem wartości funkcji f jest przedział
- b) Miejscami zerowymi funkcji f są liczby całkowite:

Zad. 6.3. (0-1)

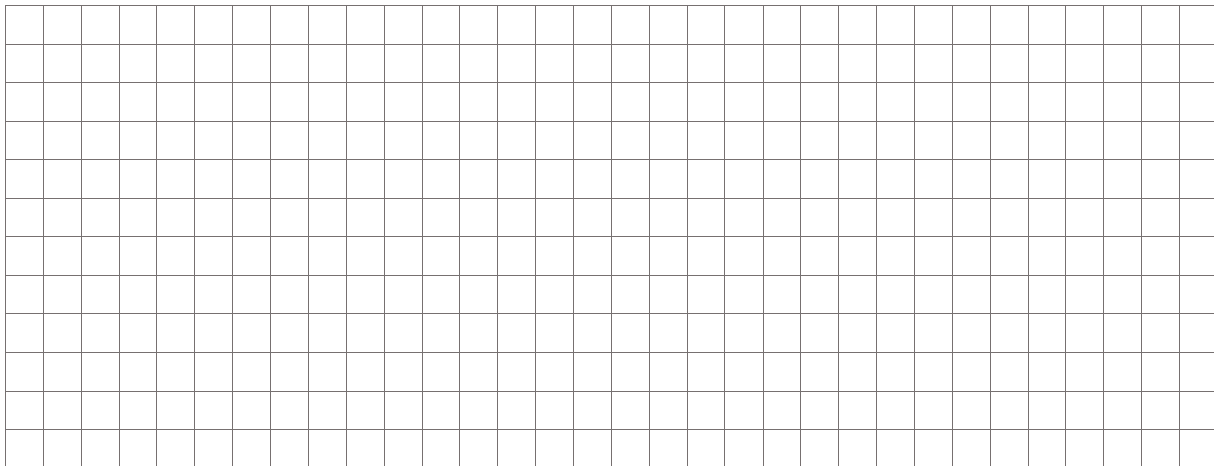
Wykres funkcji f przekształcono, otrzymując wykres funkcji g określonej wzorem $g(x) = f(x - 3)$. Zapisz w miejscu wykropkowanym poniżej:

- a) Dziedziną funkcji g jest zbiór
- b) Największa wartość funkcji g jest równa

Zad. 7. (0-1)

Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej f są liczby -7 i 12 . Oceń prawdziwość poniższych zdań, zaznaczając P, jeśli zdanie jest prawdziwe albo F dla zdania fałszywego.

1.	Postacią iloczynową funkcji f jest $f(x) = a(x + 7)(x - 12)$	P	F
2.	Iloraz $\frac{f(-1)}{f(2)} = \frac{13}{15}$	P	F



Zad. 8. (0-1)

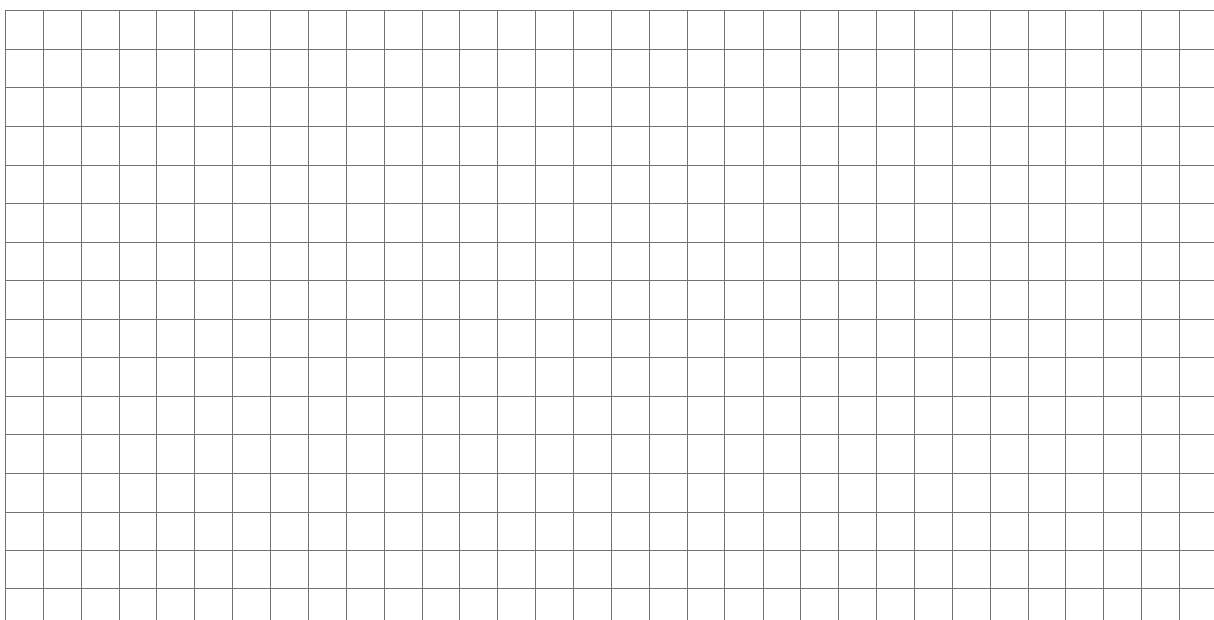
Wierzchołek paraboli będącej wykresem funkcji kwadratowej określonej wzorem $f(x) = -\frac{1}{2}(x - 3)(x + 5)$ ma współrzędne:

A. $(1;6)$

B. $(1;4)$

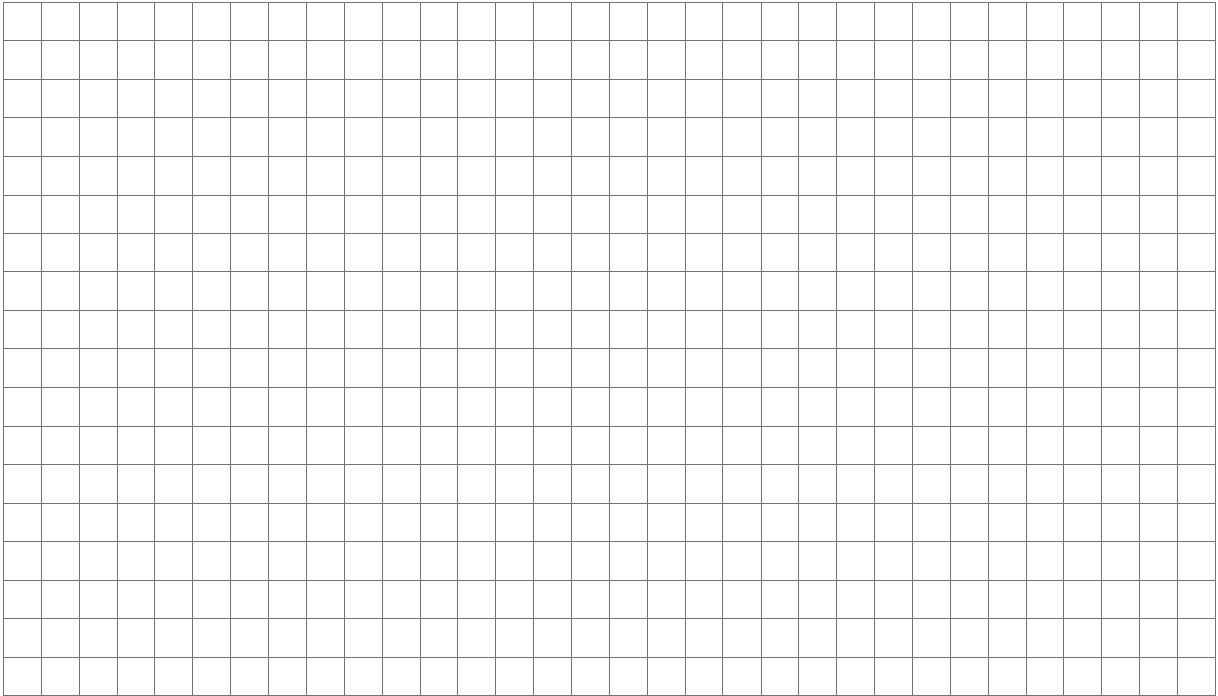
C. $(-1;8)$

D. $(-1;6)$.



Zad. 9. (0-3)

Wyznacz wzór funkcji kwadratowej f w postaci ogólnej, wiedząc, że zbiorem wartości tej funkcji jest przedział $(-\infty; 162 >$. Wykres funkcji przecina oś OY w punkcie B (0;90), a osią symetrii tego wykresu jest prosta o równaniu $x = 6$.



Zad. 10. (0-1)

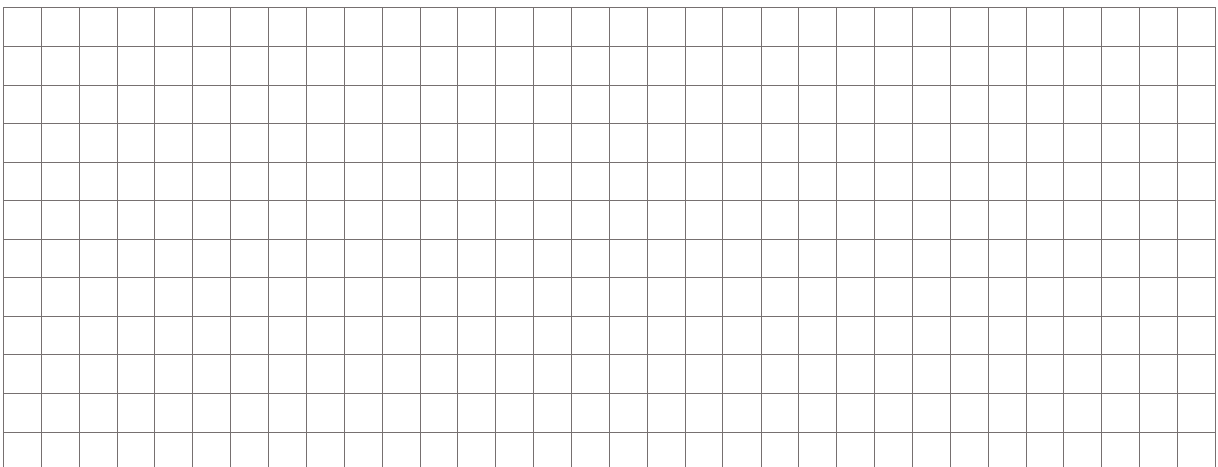
Wykres funkcji liniowej określonej wzorem $f(x) = -\left(-\frac{1}{4}m + 6\right)x + 2$ jest równoległy do wykresu funkcji o równaniu $g(x) = -3\frac{1}{3}x + 18$ dla m równego:

A. $-\frac{20}{3}$

B. $\frac{32}{3}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $-\frac{3}{2}$



Zad. 11. (0-1)

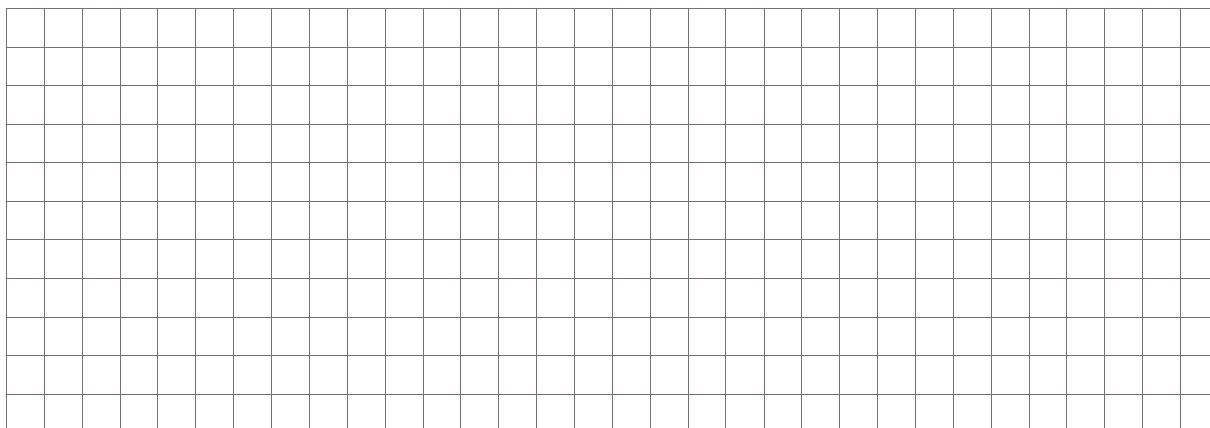
Punkt M należy na symetralnej odcinka AB i znajduje się w odległości 11cm od odcinka AB i 61cm od końców tego odcinka. Długość odcinka AB jest równa:

A. 120 cm

B. 124 cm

C. 126 cm

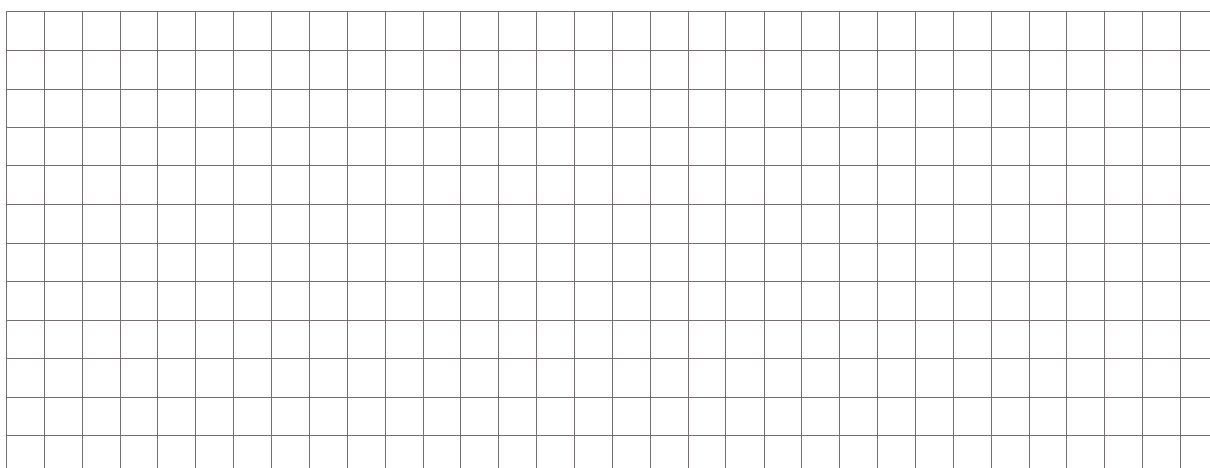
D. 140 cm .



Zad. 12. (0-1)

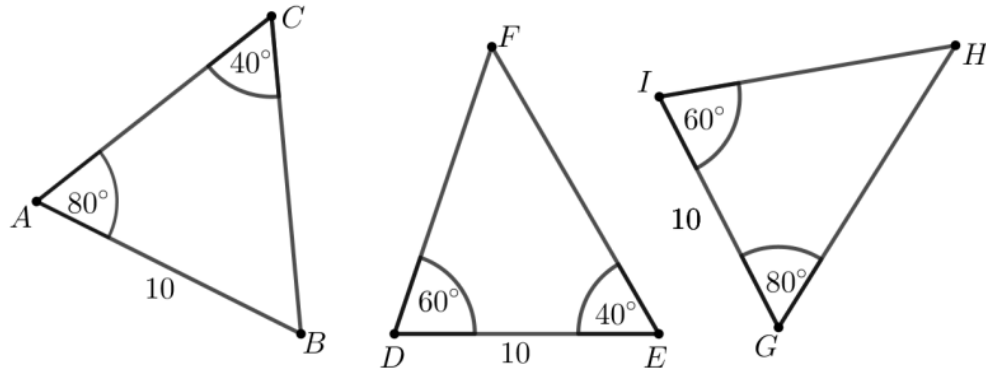
Trójkąt ABC jest podobny do trójkąta DEF w skali $k = \frac{5}{2}$. Oceń prawdziwość poniższych zdań, zaznaczając P, jeśli zdanie jest prawdziwe albo F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1.	Obwód Δ DEF jest o 60% mniejszy od obwodu Δ ABC	P	F
2.	Pole Δ ABC jest $6\frac{1}{4}$ razy mniejsze od pola Δ DEF	P	F



Zad. 13. (0-1)

Na rysunku poniżej pokazano trójkąty: ΔABC , ΔDEF , ΔGHJ .



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź A, B albo C oraz jej uzasadnienie 1, 2 albo 3.

Które trójkąty są przystające?

A	$\Delta ABC \equiv \Delta DEF$	ponieważ	1	długości odpowiednich boków są równe
B	$\Delta DEF \equiv \Delta GHI$		2	dwa boki i kąt między nimi zawarty w jednym trójkącie są równe odpowiednio dwóm bokom i kątowi między nimi zawartemu w drugim trójkącie
C	$\Delta ABC \equiv \Delta GHI$		3	bok i dwa przyległe do niego kąty w jednym trójkącie są odpowiednio równe bokowi i dwóm przyległym do niego kątom w drugim trójkącie



Zad. 21. (0-1)

Liczb pięciocyfrowych parzystych o różnych cyfrach, utworzonych z cyfr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 jest:

- A.** 6700 **B.** 6710 **C.** 6720 **D.** 6730.

Zad. 22. (0-2)

Wykaż, że suma kwadratów dwóch kolejnych liczb całkowitych parzystych i liczby 2028 jest liczbą podzielną przez 16.

Zad. 23. (0-2)

Na płaszczyźnie w kartezjańskim układzie współrzędnych XOY dana jest prosta k o równaniu $y = -\sqrt{3}x + 1$. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A - D oraz E - H.

Zad. 23.1.

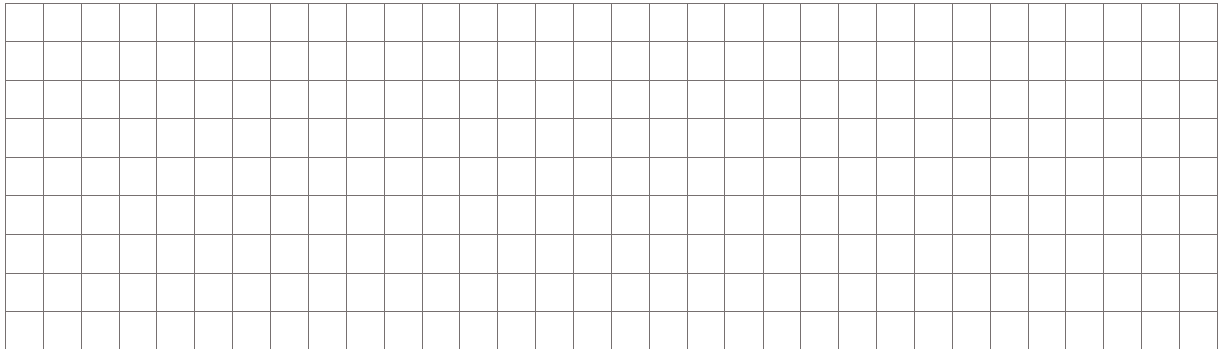
Prosta równoległa do prostej k ma równanie:

- A. $y = \sqrt{3}x + 3$ B. $y = -\sqrt{3}x + 3$ C. $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + 1$ D. $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x - 3$

Zad. 23.2.

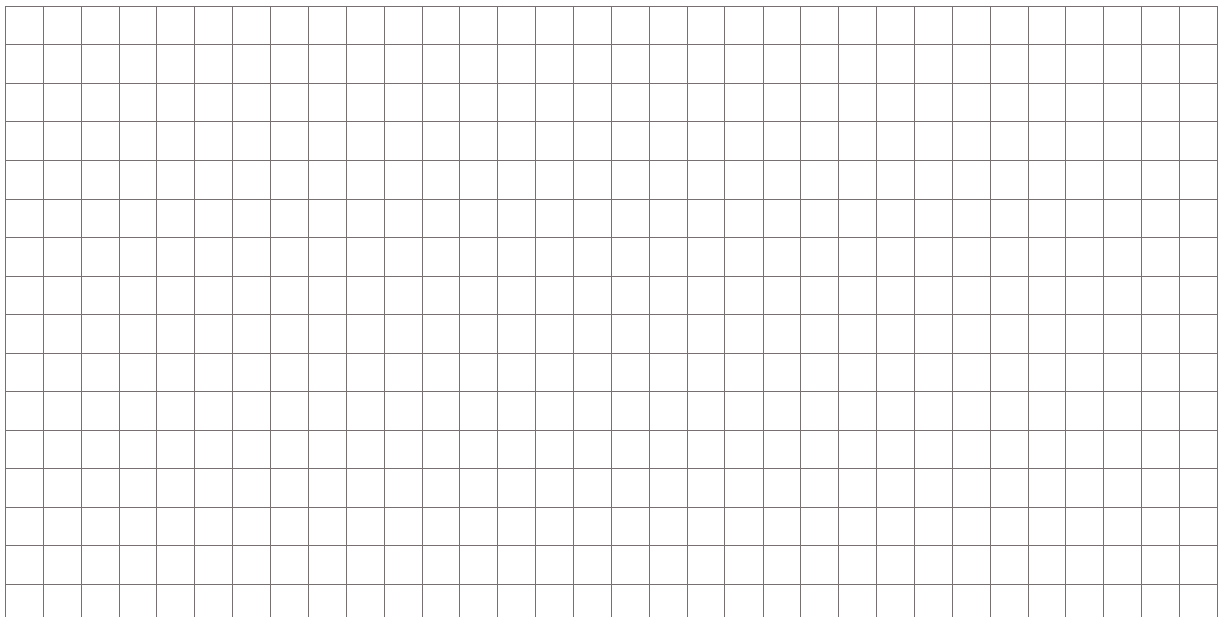
Prosta prostopadła do prostej k i przechodząca przez punkt $P(0,4)$ ma równanie:

- E. $y = \sqrt{3}x + 4$ F. $y = -\frac{\sqrt{3}}{4}x + 4$ G. $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 4$ H. $y = -\sqrt{3}x - 4$



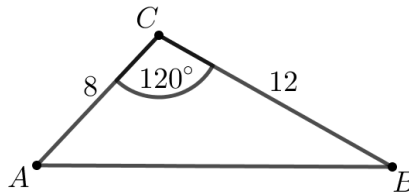
Zad. 24. (0-2)

Na płaszczyźnie w kartezjańskim układzie współrzędnych XOY dany jest okrąg O o środku w punkcie $S = (-4;5)$ i prosta k o równaniu $4x - 3y + 17 = 0$. Okrąg O jest styczny do prostej k w punkcie P . Wyznacz i zapisz równanie okręgu O .



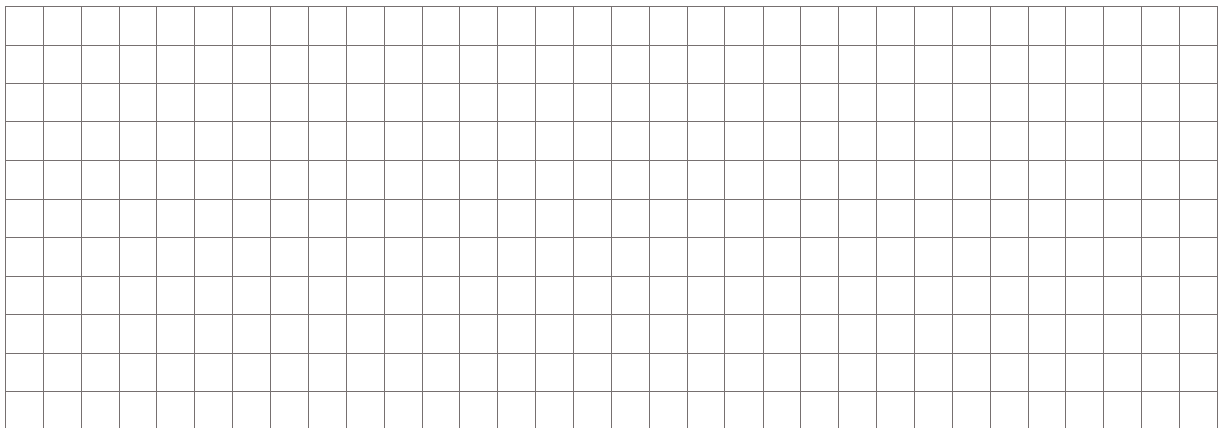
Zad. 25. (0-1)

W trójkącie ABC miara kąta ACB jest równa 120° , zaś $|AC| = 8$, $|BC| = 12$ (zobacz rysunek).



Oceń prawdziwość poniższych zdań, zaznaczając P, jeśli zdanie jest prawdziwe albo F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1	Pole powierzchni trójkąta ABC jest równe $P = 24\sqrt{3}$	P	F
2	Obwód trójkąta ABC jest równy $20 + 4\sqrt{19}$	P	F



Zad.26. (0-1)

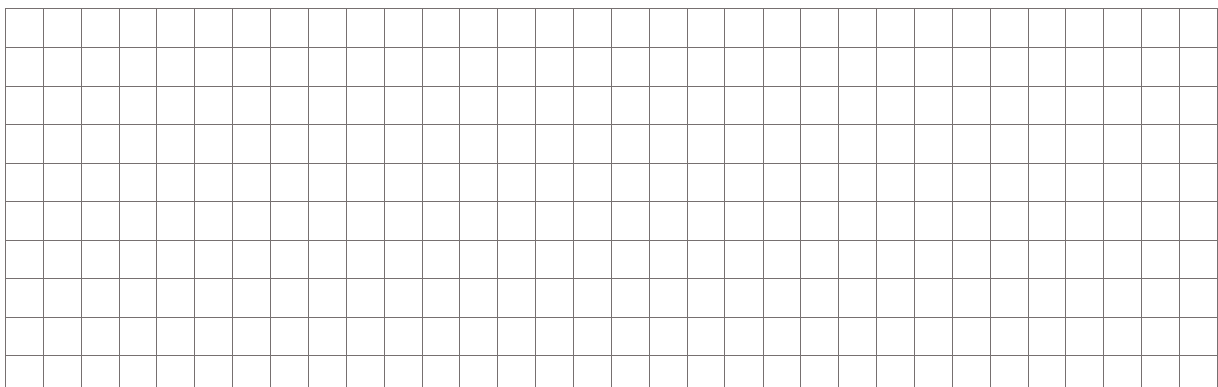
Kąt α jest ostry i $\operatorname{tg} \alpha = 5$. Wówczas wartość wyrażenia $\frac{4\sin\alpha - 5\cos\alpha}{-3\cos\alpha + 3\sin\alpha}$ jest równa:

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{15}{14}$

C. $\frac{15}{13}$

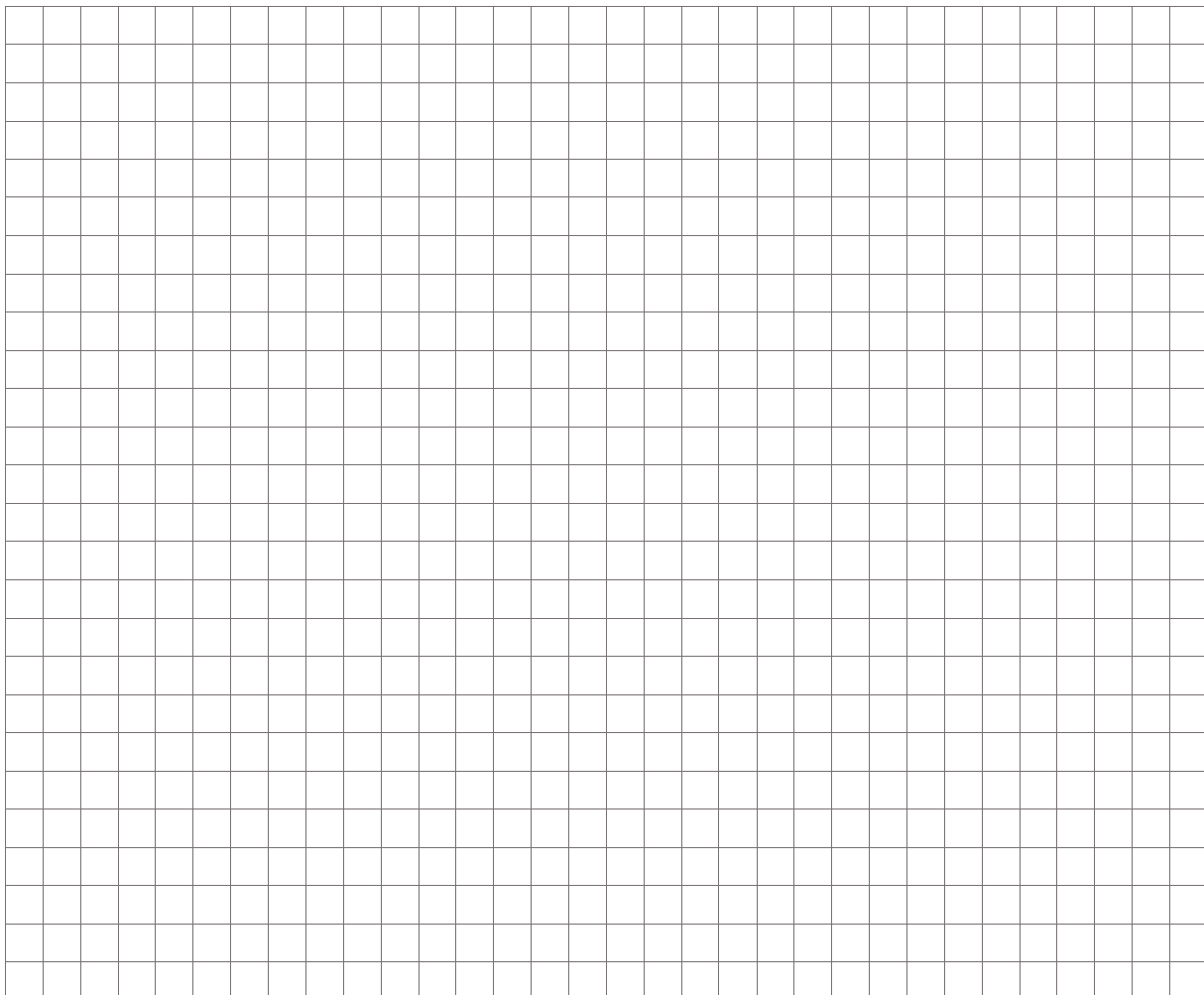
D. $\frac{5}{3}$



Zad. 27.3. (0-1)

Oceń prawdziwość poniższych zdań, zaznaczając P, jeśli zdanie jest prawdziwe albo F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1	Długość boku AB jest równa 12	P	F
2	Pole powierzchni tego trapezu jest równe $10\sqrt{3}$	P	F



Zad. 28. (0-2)

Bok rombu ma długość $\sqrt{34}$ cm, a suma długości jego przekątnych jest równa 16 cm. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A - D oraz E - H.

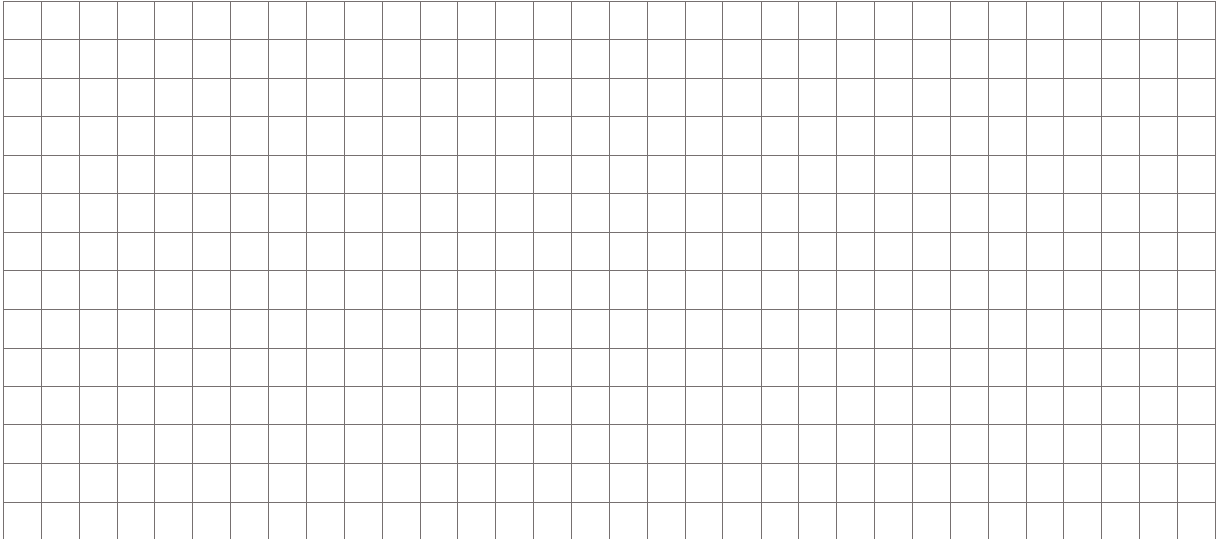
Zad. 28.1. Długości przekątnych tego rombu są równe:

A. 9 i 7cm

B. 11 i 5cm

C. 6 i 10cm

D. 12 i 4cm.



Zad. 28.2.

Pole powierzchni tego rombu jest równe:

E. $27,5 \text{ cm}^2$

F. 30 cm^2

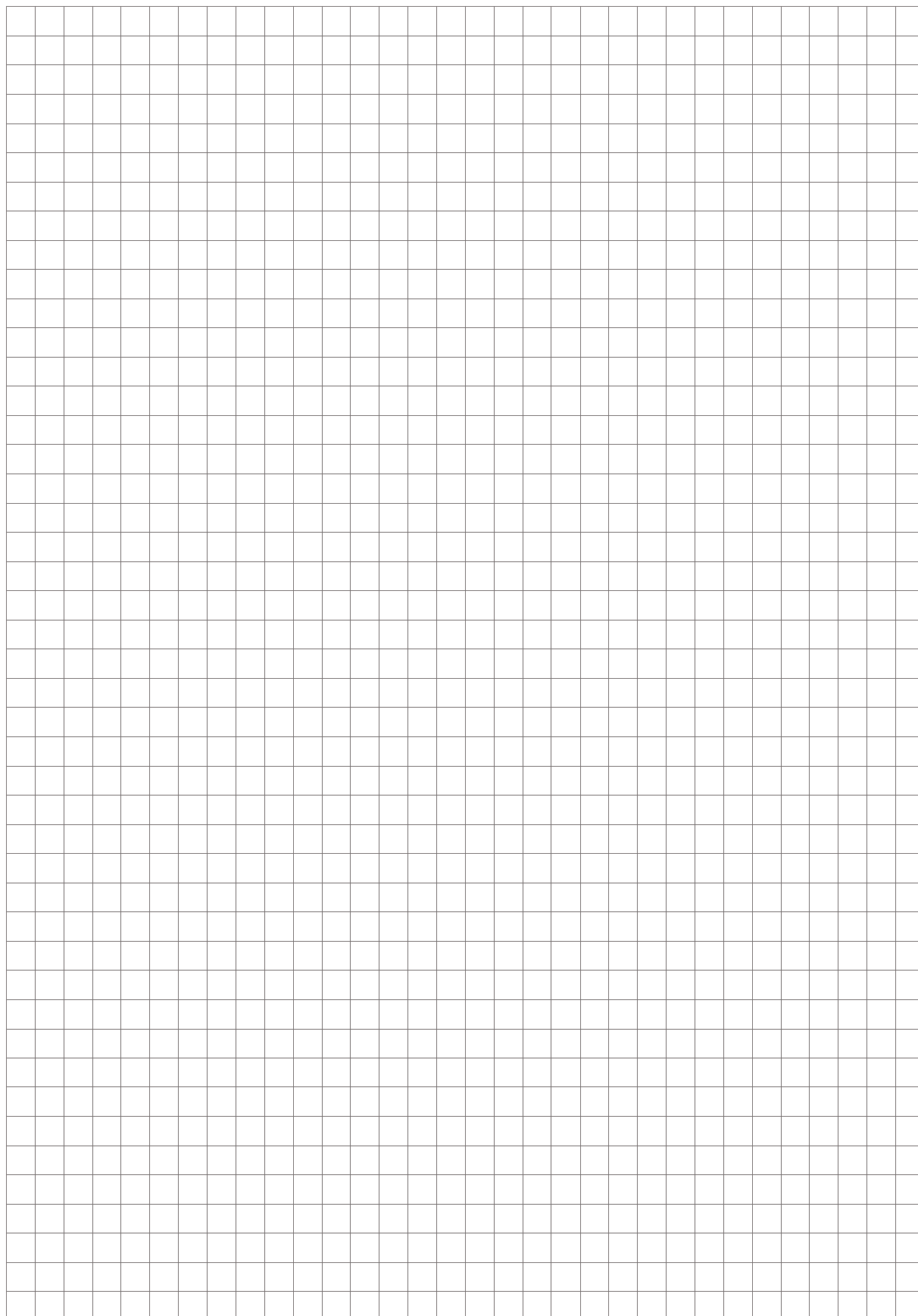
G. 24 cm^2

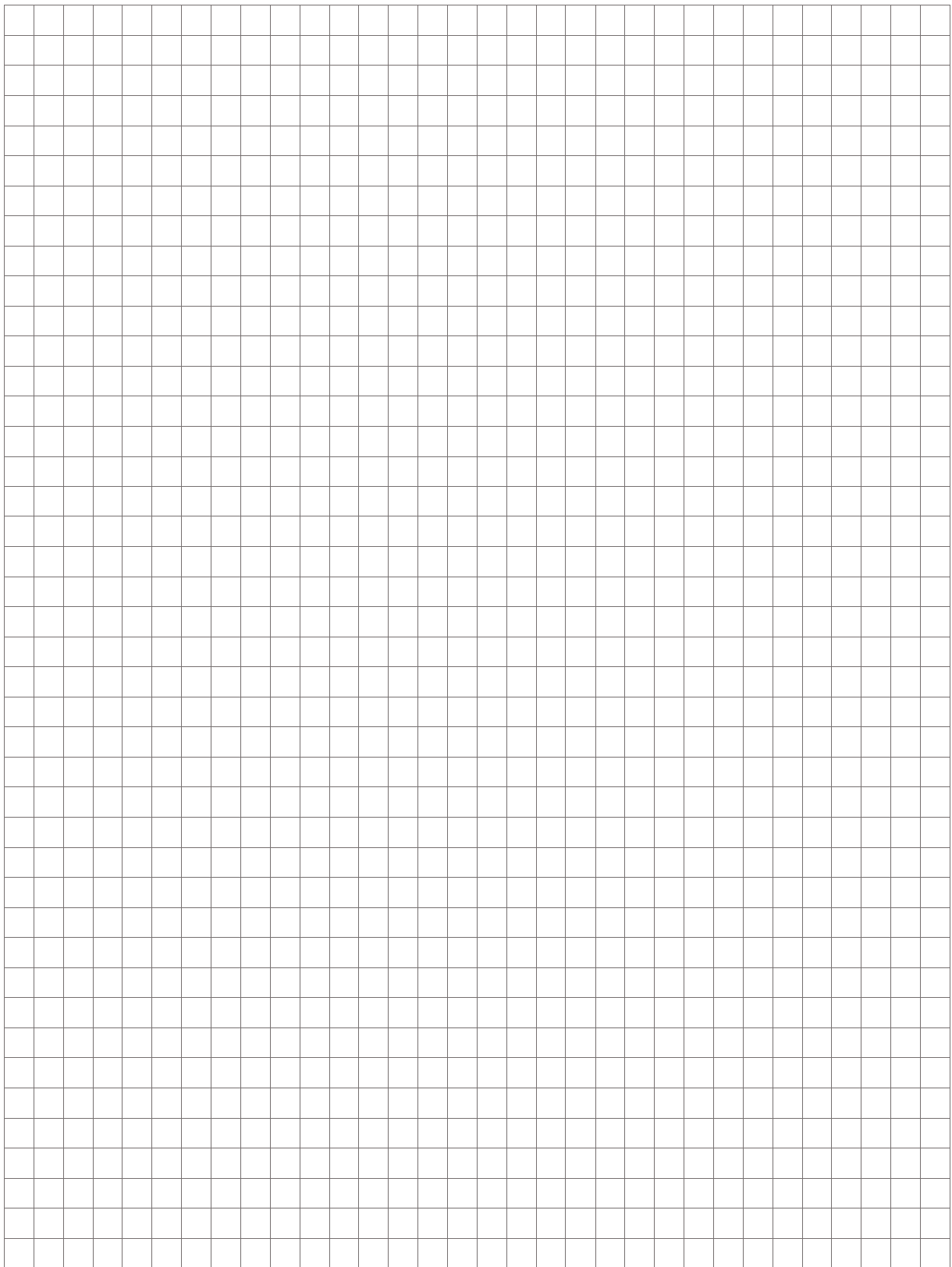
H. $31,5 \text{ cm}^2$.



Powodzenia!

BRUDNOPIS





OPRACOWANIE:
MARIA ROMANOWSKA
ELŻBIETA SARABON-PAŁKA