



Walentynkowy arkusz egzaminacyjny Matematyka

DATA: 14 lutego 2023 r.

CZAS PRACY: 100 minut

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 16 stronach jest wydrukowanych 18 zadań związanych z Walentynkami.
2. Sprawdź, czy do arkusza dołączony jest kod QR z linkiem do rozwiązań w formie filmu.
3. Ewentualne uwagi lub inne usterki zgłoś przez stronę www.smarttutor.pl.
4. **Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.**
5. **Poczuj miłość do matematyki!**
6. Pamiętaj o złożeniu życzeń ukochanej osobie 14 lutego.

Powodzenia!

*Drodzy Ósmoklasiści/stki odpowiedzi w formie filmu z wyjaśnieniem rozwiązania
znajdziecie na social media SmartTutorPl od 1 lutego 2023.*



<https://www.facebook.com/smarttutorpl>



<https://www.instagram.com/smarttutorpl>



<https://www.tiktok.com/@smarttutorpl>

Materiały przygotowano w ramach realizacji projektu: „EDUKACJA PRZYSZŁOŚCI – Akcelerator Nowych Technologii EDULAB działający w sektorze oświaty mający na celu podnoszenie kompetencji programistów przy równoczesnym dążeniu do rozwiązywania problemów społecznych”. Arkusz przeznaczony do bezpłatnego użytku w placówkach edukacyjnych. Arkusz nie może być wykorzystywany w celach komercyjnych bez zgody autorów.

Zadanie 1. (0-1)

Przeprowadzono ankietę wśród Polaków zadając pytanie: W jaki sposób okażesz miłość swojej drugiej połówce z okazji Walentynek?

Każdy z ankietowanych zaznaczył jedną odpowiedź. Trzysta sześćdziesiąt osób, spośród ankietowanych, zaznaczyło odpowiedź: "żadne z wymienionych". Procentowy rozkład udzielonych odpowiedzi przedstawiono na poniższym diagramie.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

W ankiecie wzięło udział 2000 ankietowanych.	P	F
Wyjście do kina wybrało o 115 ankietowanych mniej od ankietowanych, którzy tego dnia zjedzą uroczystą kolację w domu.	P	F

Zadanie 2. (0-1)

Walentynki to dzień, w którym serce zakochanych bije najszybciej w roku. Dane są cztery liczby zapisane za pomocą wyrażeń arytmetycznych:

$$a = -21,4 + 96,4$$

$$b = 39,4 - (-31,31)$$

$$c = -184 : (-2,3)$$

$$d = 8,5 \cdot 9,1$$

Która z tych liczb jest największa?

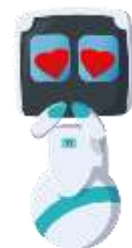
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych, a poznasz średnią liczbę uderzeń serca na minutę.

A. a

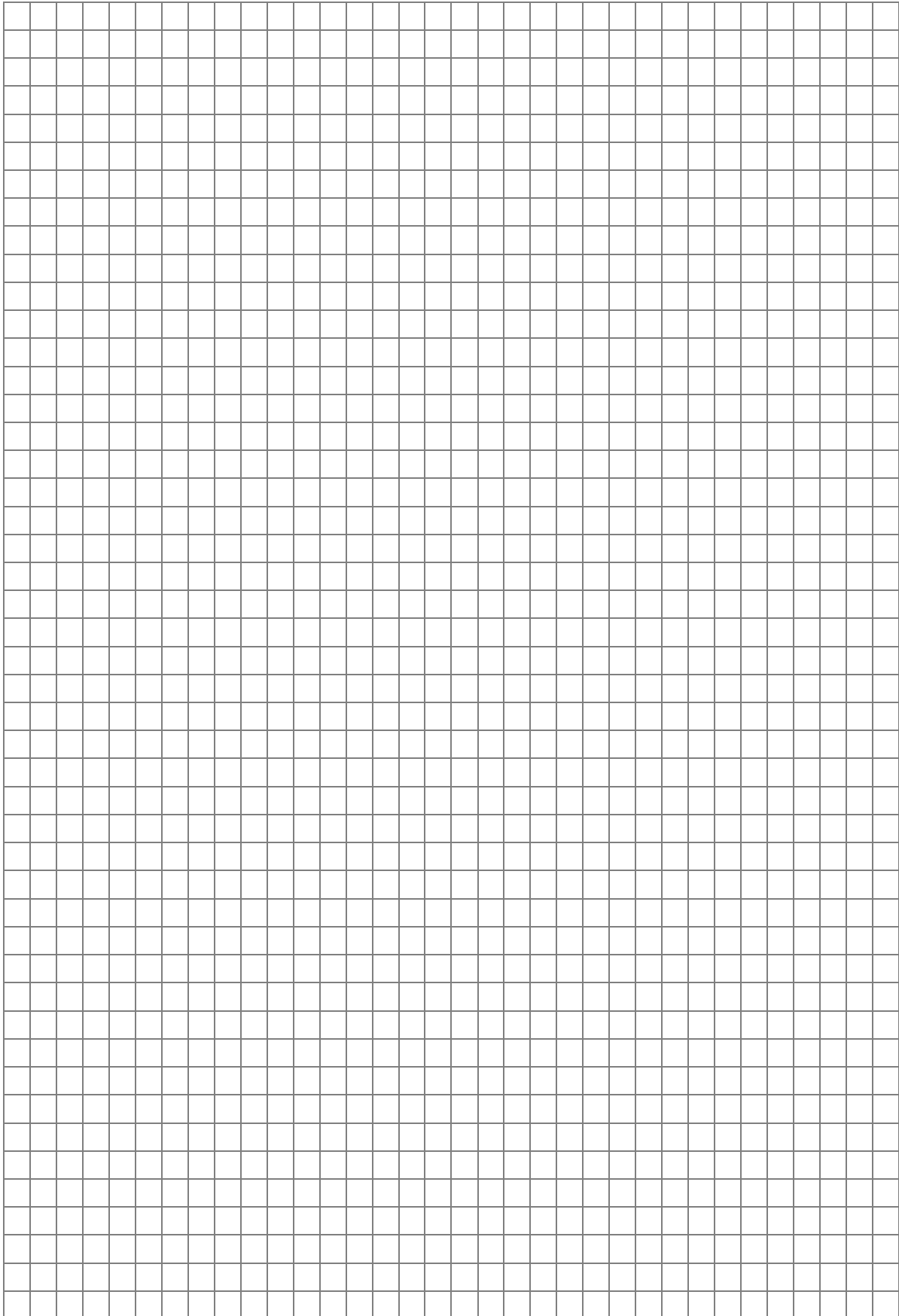
B. b

C. c

D. d



Brudnopis



Zadanie 3. (0-1)

Z okazji walentynek Adam zaprosił Asię na pizzę. Zamówili dwie pizze.

Adam zjadł $\frac{5}{6}$ jednej pizzy, a Asia zjadła 40% tego, co zostało. **Jaka część pizzy nie została przez nich zjedzona? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. $\frac{7}{10}$

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

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{3}{4}$

Zadanie 4. (0-1)

Z okazji 14 lutego chłopcy z klasy VIII b postanowili kupić dla koleżanek z klasy lizaki w kształcie serc.

Maciej zakupił $\frac{2^3 \cdot 2^8}{4^3}$ lizaków, Kuba $8 \cdot \frac{16^2}{2^3}$ lizaków, Filip $\frac{32^2 \cdot 2^7}{4 \cdot 2^9}$ lizaków, a Paweł $2^{11} : 2^8$ lizaków. **Który z chłopców zakupił najwięcej lizaków? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. Maciej

B. Kuba

C. Filip

D. Paweł

Zadanie 5. (0-1)

W wieczornej dostawie, dzień przed Walentynkami, dostarczono do kwaciarni 400 róż. Następnego dnia rano dotarły 122 sztuki, takich samych róż.

Czy ze wszystkich dostarczonych róż można stworzyć bukiety składające się z 3 kwiatów, tak aby wykorzystać każdą różę?

Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	cyfrą jedności ilości wszystkich róż jest 3.
			2.	żadna z liczb 122 i 400 nie dzieli się przez 3.
B.	Nie,		3.	suma cyfr 5, 2 i 2 jest liczbą podzieloną przez 3.

Zadanie 6. (0-1)

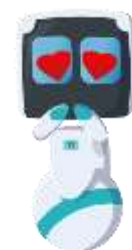
Zestaw zabiegów w SPA dla dwojga kosztuje w promocji walentynkowej 65 zł za godzinę dla jednej osoby. Cena jest proporcjonalna do czasu. **Ile zapłaciła para za zabiegi w godzinach od 17:30 do 20:00? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. 97,50 zł

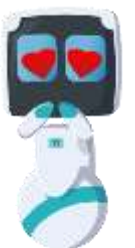
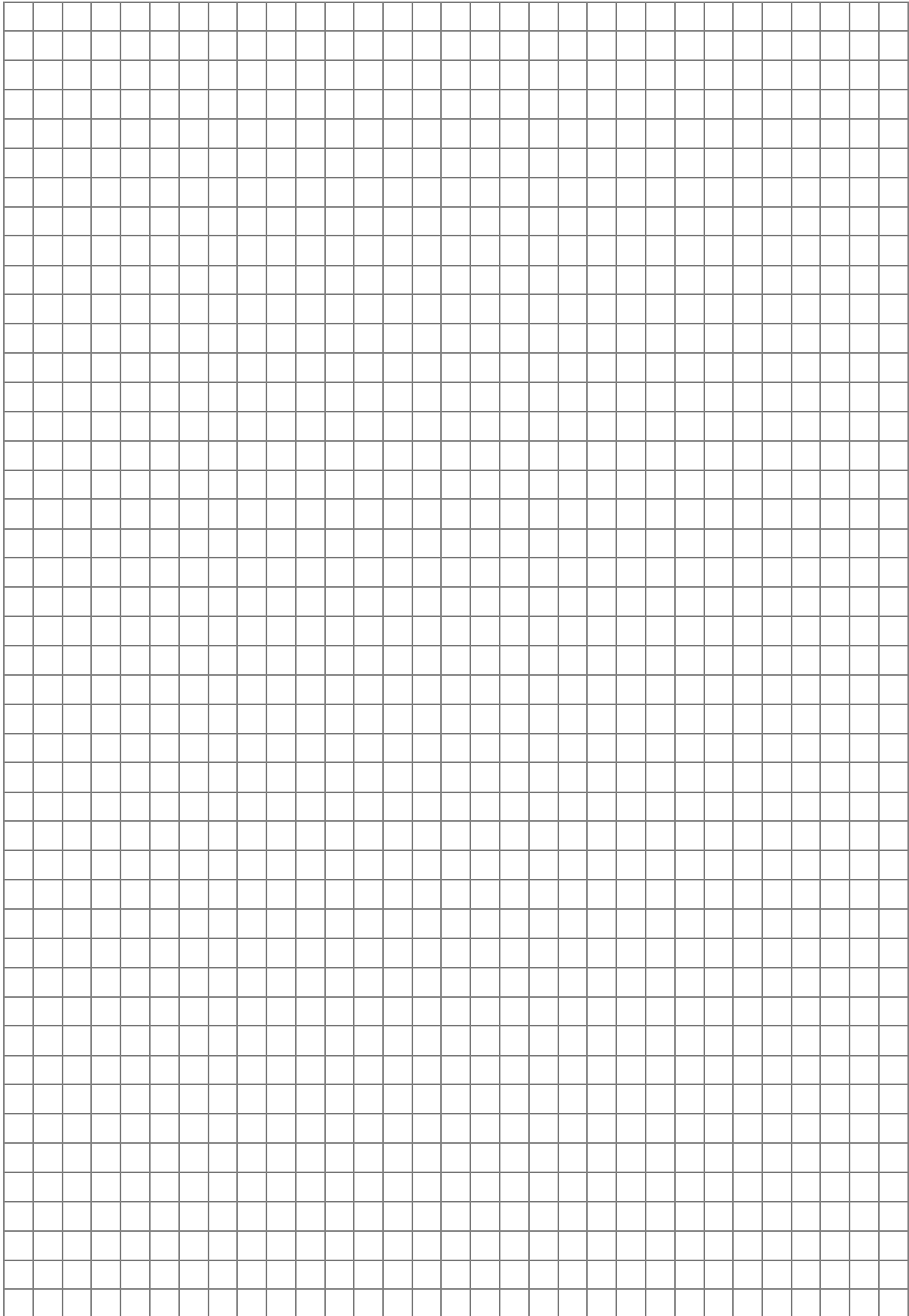
B. 162,50 zł

C. 195 zł

D. 325 zł



Brudnopis



Zadanie 7. (0-1)

Kuba chce jak najszybciej dotrzeć do swojej ukochanej, wybierając najkrótszą drogę przez park o długości $(2\sqrt{250} + \sqrt{8100})$ m.

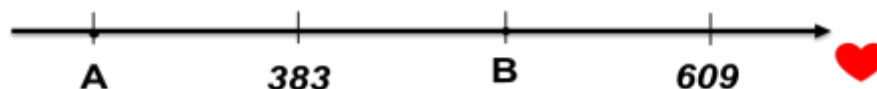
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Ta trasa jest

- A. dłuższa niż 100 m, ale krótsza niż 110 m.
- B. dłuższa niż 110 m, ale krótsza niż 120 m.
- C. dłuższa niż 120 m, ale krótsza niż 130 m.
- D. dłuższa niż 130 m, ale krótsza niż 140 m.

Zadanie 8. (0-1)

Zastanawialiście się kiedyś nad genezą Walentynek? Na poniższej osi czasu wszystkie odcinki są równej długości. Współrzędna punktu A oznacza datę śmierci patrona tego dnia – świętego Walentego. Współrzędna punktu B oznacza rok, w którym 14. lutego został nazwany dniem świętego Walentego.

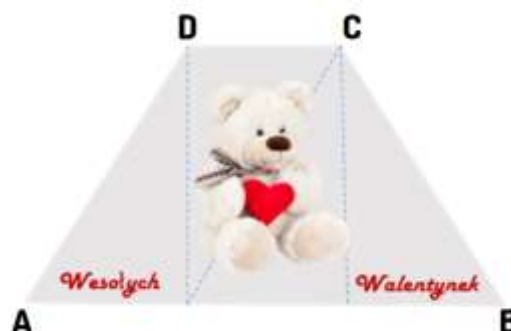


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Od śmierci św. Walentego do nazwania 14. lutego Walentynkami minęło 226 lat.	P	F
Święty Walenty zmarł w 280 roku.	P	F

Zadanie 9. (0-1)

Filip kupił kartkę walentynkową w kształcie trapezu (patrz rysunek) zbudowaną z 4 jednakowych trójkątów prostokątnych o przyprostokątnych równych 9 cm i 12 cm.

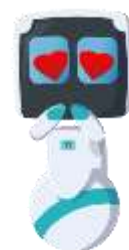
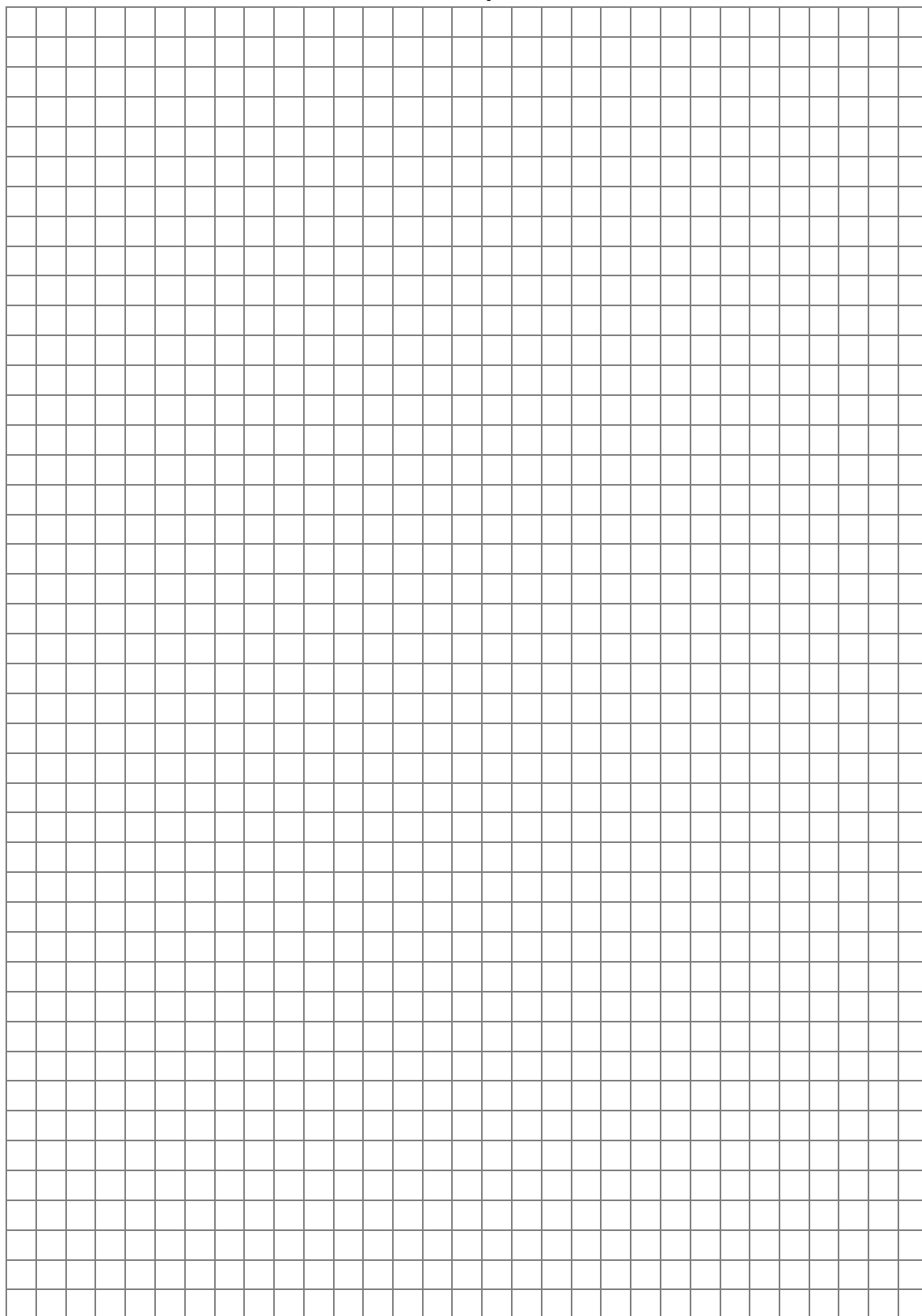


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Pole trapezu ABCD wynosi 218 cm^2 .	P	F
Obwód trapezu ABCD wynosi 46 cm.	P	F



Brudnopis



Zadanie 10. (0-1)

Pary wieszają na moście kłódki ze swoimi imionami jako dowód miłości. Średnia waga kłódki to 32 dag. **Oblicz, jaki ciężar utrzymuje most, jeśli wiszą na nim 963 kłódki. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. 296,16 kg

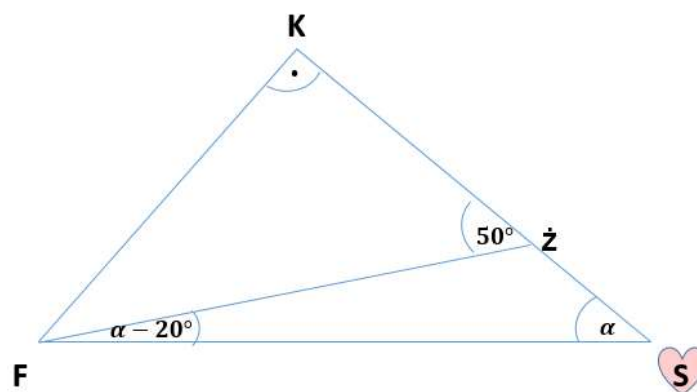
B. 298,16 kg

C. 308,16 kg

D. 310,16 kg

Zadanie 11. (0-1)

Franek drogę do serca może pokonać na dwa sposoby: droga FKS – przez kwiaty do serca lub dużo krótszą FŻS – przez żółdek do serca (zobacz rysunek).



Jaką miarę ma kąt α zaznaczony na rysunku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 50°

B. 70°

C. 35°

D. 40°

Zadanie 12. (0-1)

W puli loterii walentynkowej dostępne były następujące losy:

♡ 17 losów na romantyczne wyjście do kina

♡ 13 losów na randkę w restauracji

♡ 28 losów na walentynkową czekoladę

♡ 33 losy na dużego lizaka w kształcie serca.

Monika przystępuje do losowania. Bardzo chciałaby wylosować randkę w restauracji.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że Monika spełni swoje walentynkowe marzenie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $\frac{1}{13}$

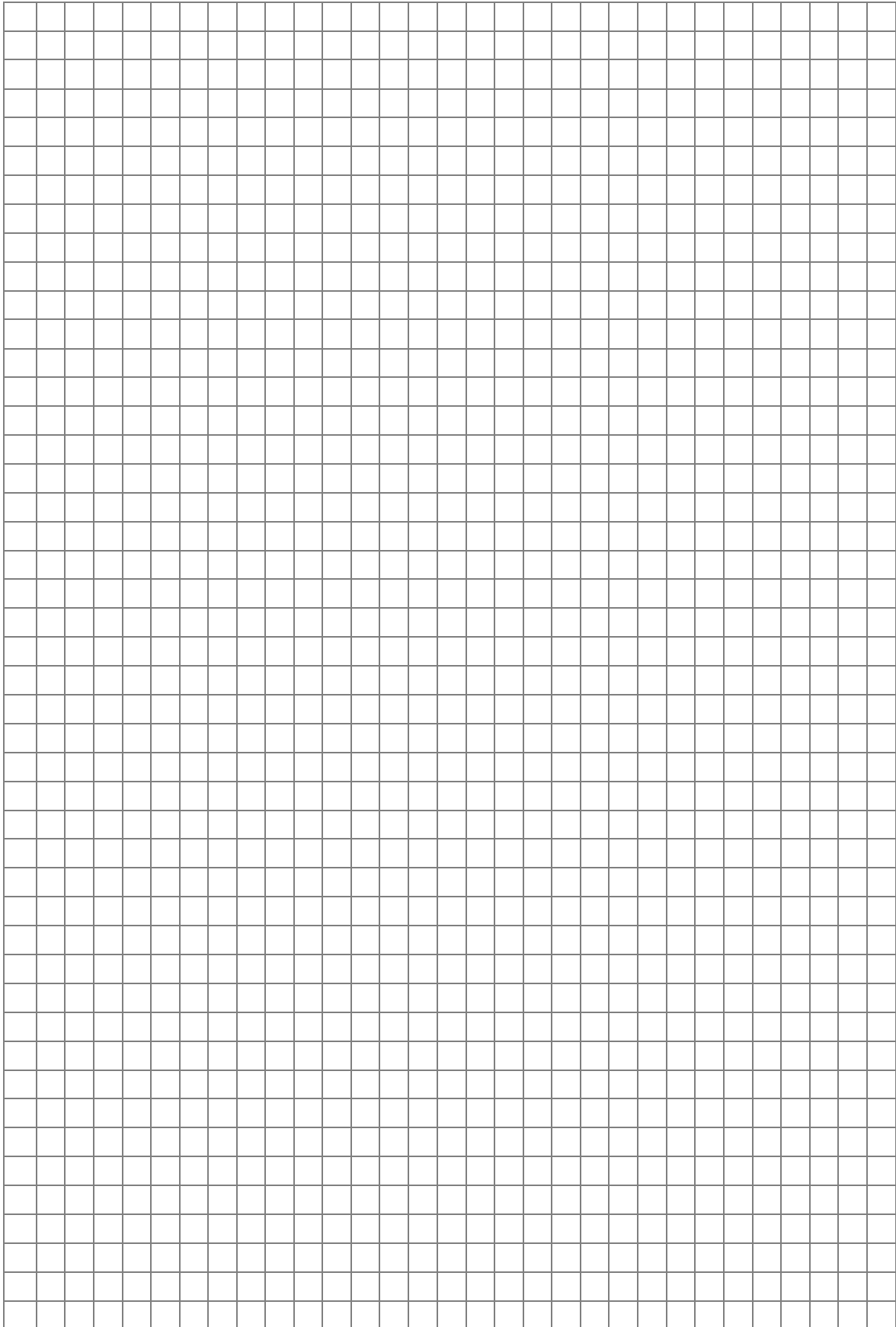
B. $\frac{13}{90}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{7}$



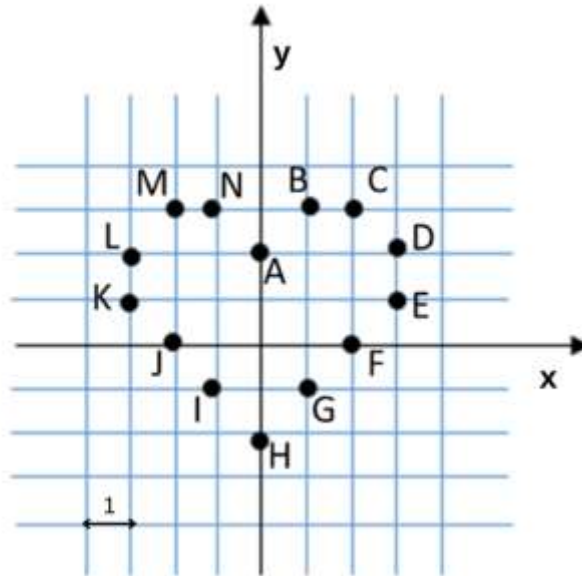
Brudnopis



Zadanie 13. (0-1)

Walenty narysował serce w układzie współrzędnych, wstawiając punkty w taki sposób jak na rysunku. Następnie połączył te punkty. Punkt pierwszy ma współrzędne $(0, -2)$.

Jakie współrzędne będzie miał punkt szósty, jeżeli rysując Walenty przesuwiał się zgodnie z ruchem wskazówek zegara? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



A. $(2, 3)$

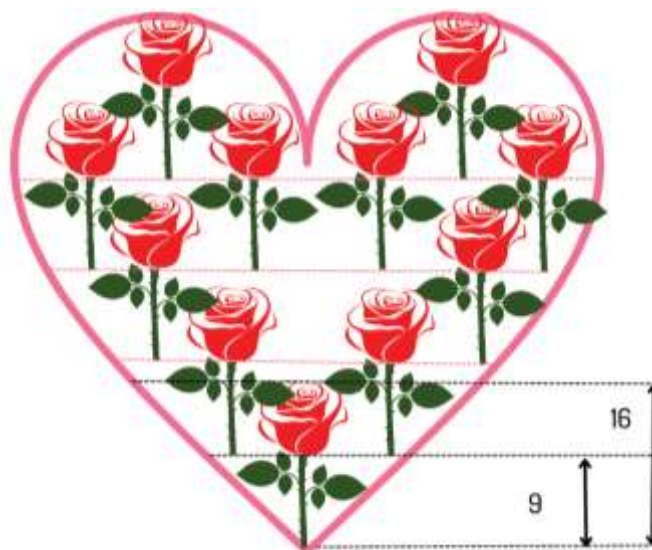
B. $(0, 2)$

C. $(3, 1)$

D. $(-2, 3)$

Zadanie 14. (0-1)

Oblicz wysokość serduszka, wiedząc, że jest ono zbudowane z identycznych róż. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



A. 40

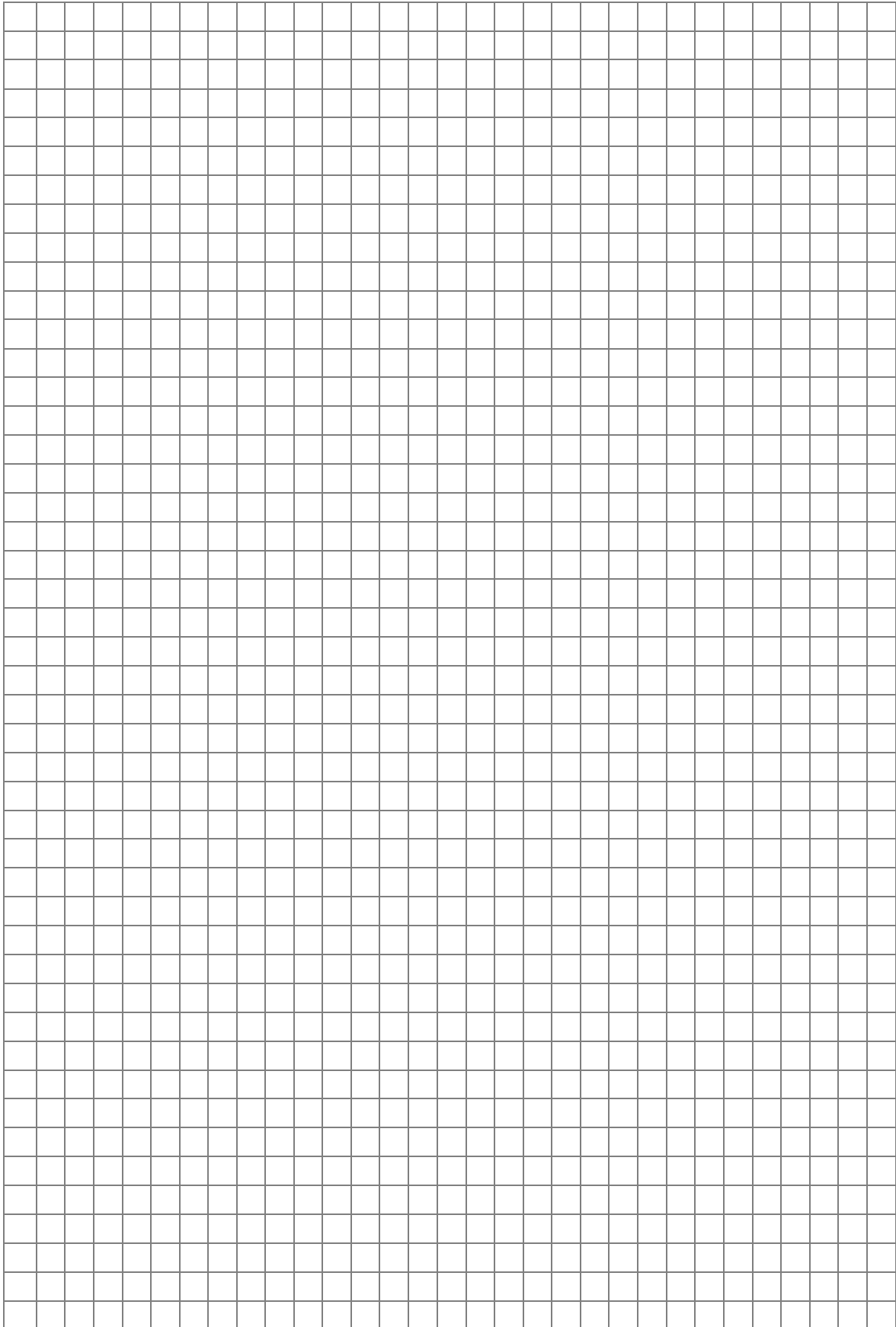
B. 42

C. 52

D. 50



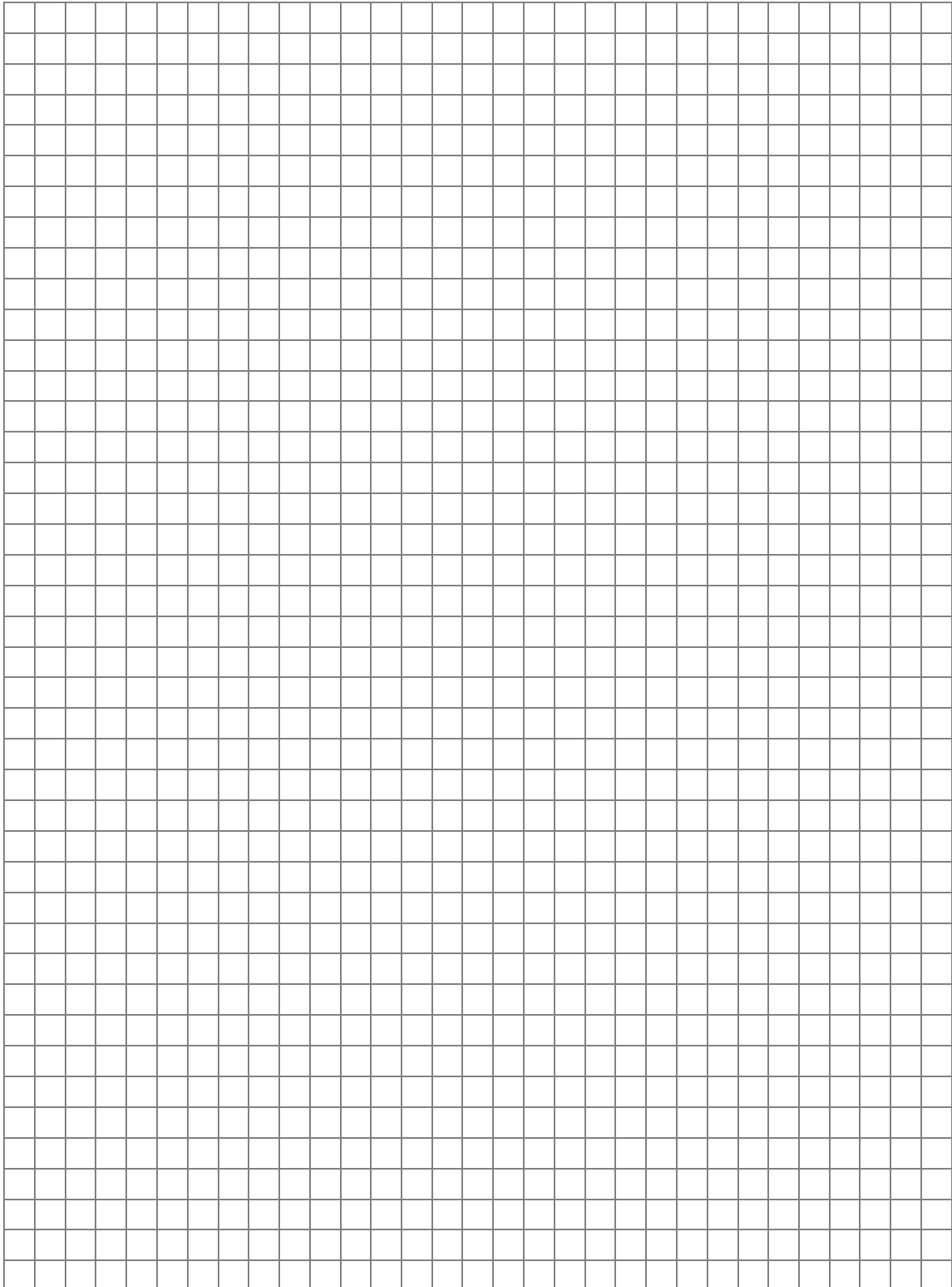
Brudnopis



Zadanie 15. (0-2)

Mateusz chciał zapakować prezent na walentynki w prostopadłościennie pudełko o wymiarach: $1,5\text{ dm} \times 23\text{ cm} \times 0,12\text{ m}$. Prezent ma objętość równą 3495 cm^3 .

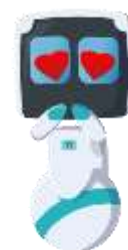
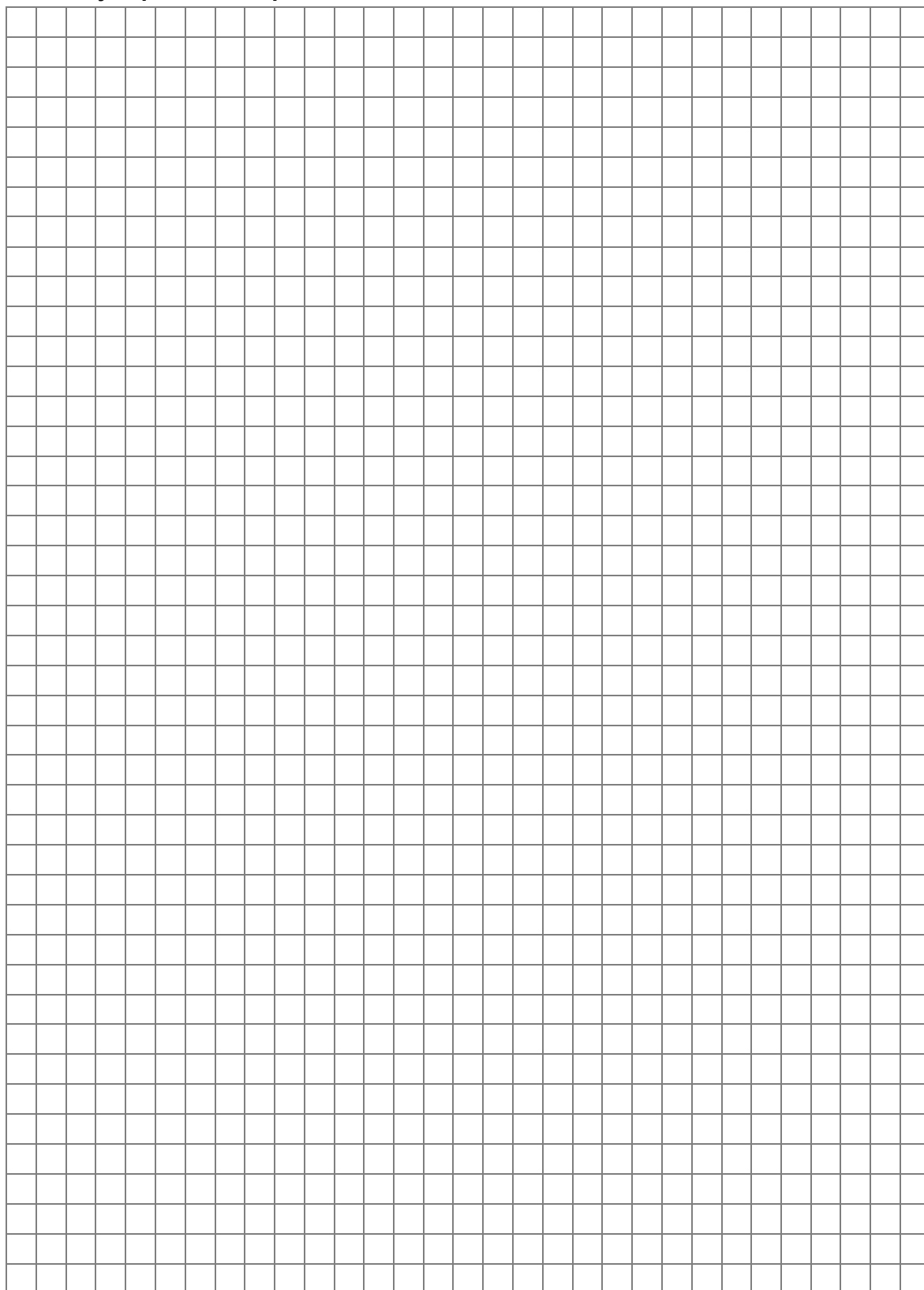
Oblicz, ile wolnej przestrzeni pozostanie w pudełku. Odpowiedź podaj w dm^3 . Zapisz obliczenia.



Zadanie 16 (0-2)

Kamil jadąc do swojej drugiej połówki pokonał 15 km jadąc z prędkością $90 \frac{km}{h}$. Wyjechał ze swojego domu o godzinie 18:45. **Czy Kamil zdążył na godzinę 19:00?**

Uzasadnij odpowiedź. Zapisz obliczenia.

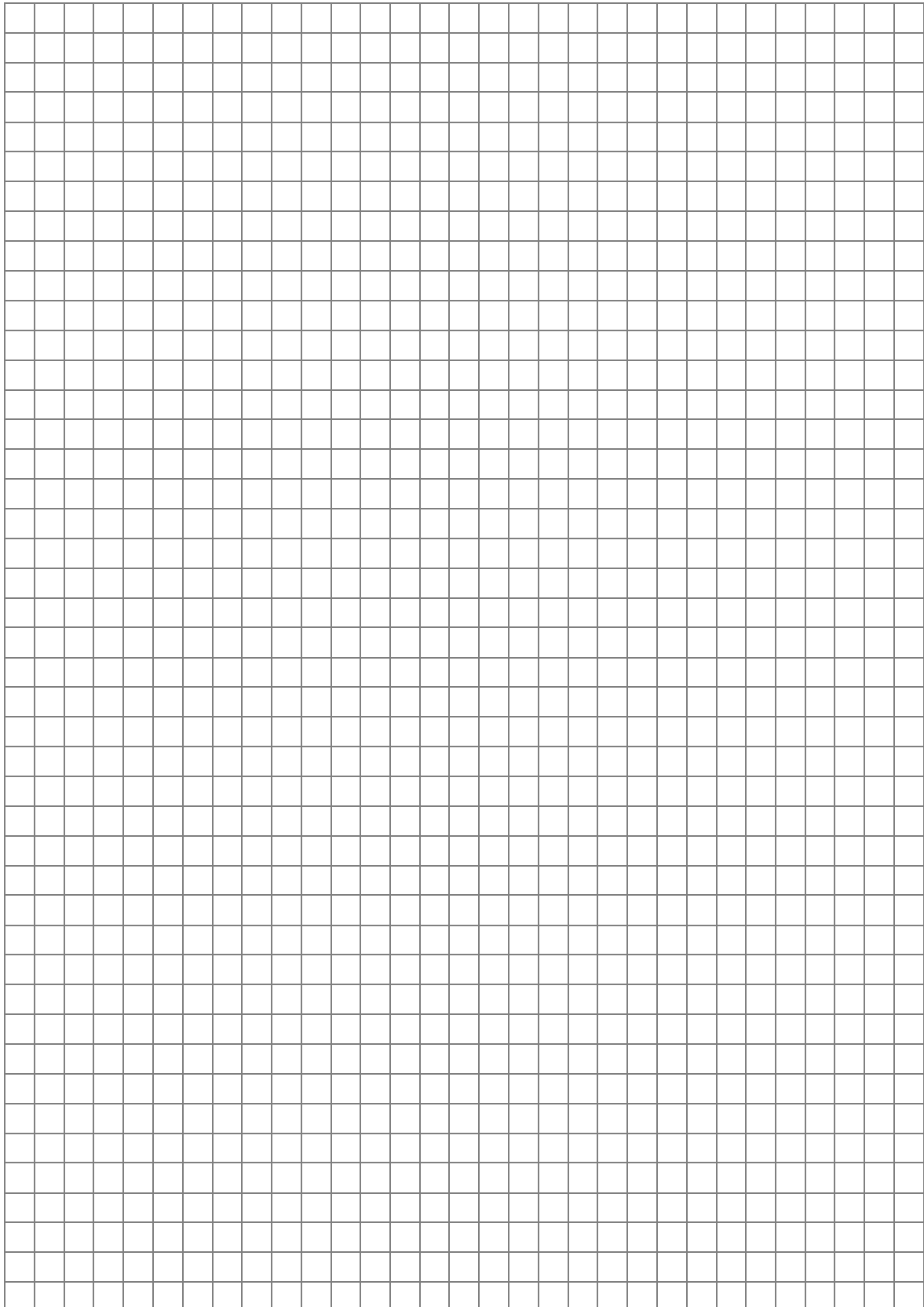


Zadanie 17. (0-2)

Ilość osób zaproszonych na imprezę walentynkową określa się wzorem:

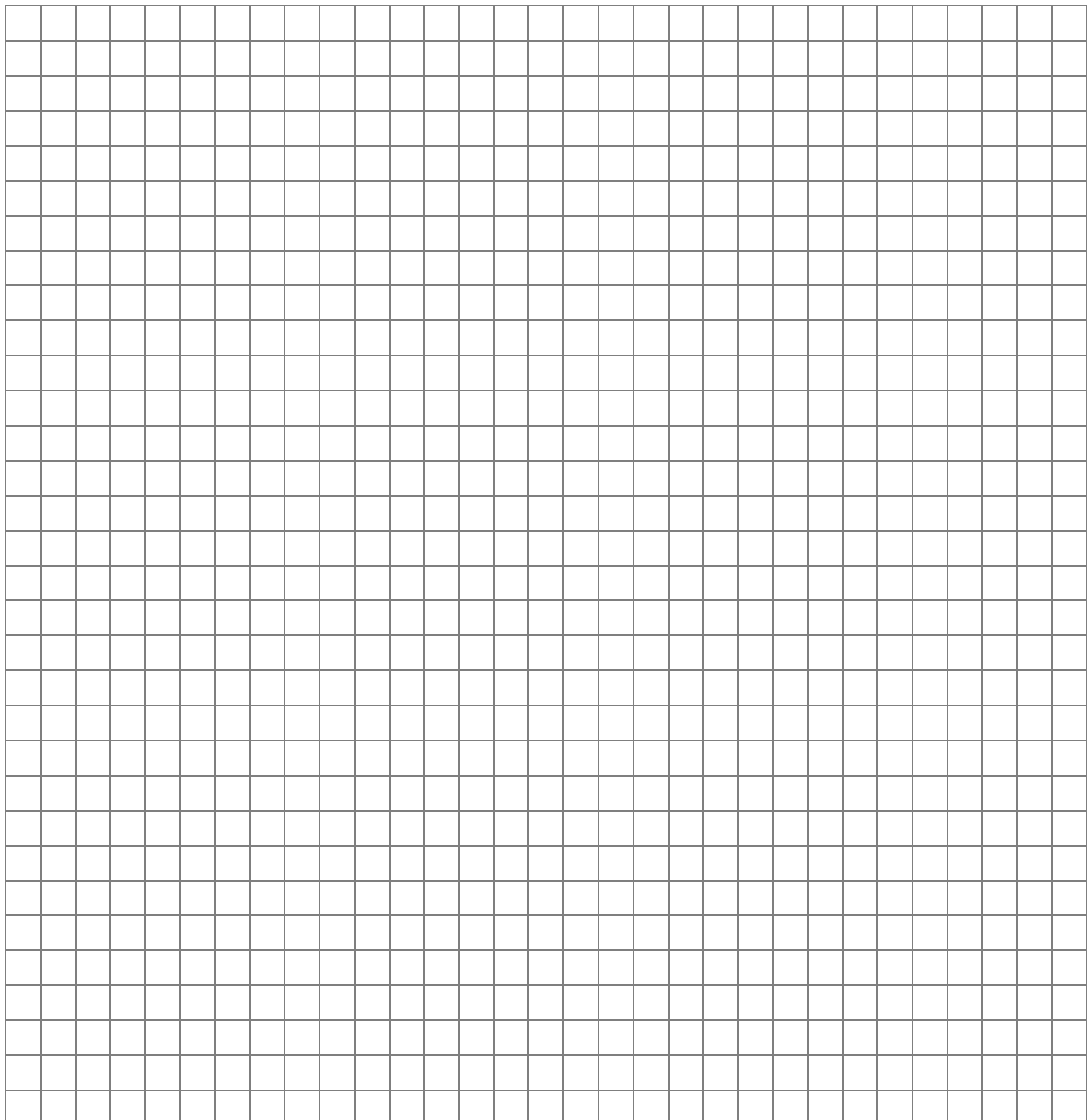
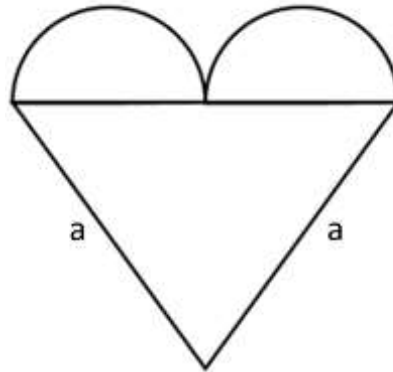
$(5k + 5) \cdot 3 + 7k - (7 + 3k) \cdot 2 + 5$, gdzie k to liczba naturalna.

Czy każda osoba ma parę? Odpowiedź uzasadnij.



Zadanie 18. (0-2)

Oblicz pole przedstawionej poniżej figury składającej się z dwóch połówek koła o promieniu równym 3,5 oraz trójkąta równoramiennego o ramieniu długości 25, wiedząc że pole jednej połowki koła jest w przybliżeniu równe 19,23.



***Drodzy Ósmoklasiści/stki odpowiedzi w formie filmu z wyjaśnieniem rozwiązania
znajdziecie na social media SmartTutorPl od 1 lutego 2023.***



<https://www.facebook.com/smarttutorpl>



<https://www.instagram.com/smarttutorpl/>



<https://www.tiktok.com/@smarttutorpl>

