



Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2022/2023

Etap rejonowy

Drogi Uczniu!

Przed przystąpieniem do rozwiązywania testu prosimy, żebyś zapoznał się z poniższymi wskazówkami:

1. **zakoduj swoje dane na karcie odpowiedzi** zgodnie z poleceniem komisji konkursowej;
2. masz do rozwiązania **40 zadań zamkniętych** za rozwiązanie których możesz otrzymać maksymalnie **40 punktów**;
3. w zadaniach podane są cztery odpowiedzi, z których **tylko jedna jest poprawna**;
4. odpowiedzi udzielaj długopisem z czarnym tuszem **tylko na załączonej karcie odpowiedzi**;
5. jeżeli pomylisz się, błędne oznaczenie otocz kółkiem i zaznacz nową, poprawną odpowiedź;
6. jeśli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź bez wskazania, która jest prawidłowa, to żadna odpowiedź nie będzie uznana;
7. **nie wolno Ci używać KALKULATORA**;
8. nie używaj ołówka, gumki ani korektora na karcie odpowiedzi;
9. uważnie czytaj wszystkie polecenia;
10. po zakończeniu pracy sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi;
11. **Czas rozwiązywania zadań: 90 minut.**

Życzymy powodzenia!

Komisja Konkursowa

Zadanie 1 (1 punkt)

W zapisie rzymskim liczby 944 nie występuje znak:

- A. M B. D C. C D. I

Zadanie 2 (1 punkt)

Wartością wyrażenia $\frac{\sqrt{98}-\sqrt{50}}{\sqrt{2}}$ jest liczba:

- A. $\sqrt{2}$ B. 3 C. $2\sqrt{3}$ D. 2

Zadanie 3 (1 punkt)

Kasia i Tomek są rodzeństwem. Tomek ma trzy razy więcej siostr niż braci, a Kasia ma tyle samo siostr co braci. Ile dzieci jest w tej rodzinie?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Zadanie 4 (1 punkt)

Jeśli n jest liczbą naturalną, to jaką liczbę przedstawia wyrażenie: $(2n + 3)(2n + 7) + 6$?

- A. liczbę parzystą dla każdego n B. liczbę nieparzystą dla każdego n
C. liczbę parzystą dla niektórych n D. liczbę pierwszą dla każdego n

Zadanie 5 (1 punkt)

Franek rzuca jednocześnie dwiema sześciennymi kostkami i dodaje liczby oczek, które wypadną. Najbardziej prawdopodobny wynik to:

- A. 6 B. 7 C. 9 D. 12

Zadanie 6 (1 punkt)

Bieżnia stadionu ma osiem torów. Podczas eliminacji, z każdego biegu dwóch zawodników przechodzi do następnej rundy. Startuje 110 zawodników. Jaka jest najmniejsza liczba biegów potrzebna do wyłonienia zwycięzcy?

- A. 19 B. 18 C. 17 D. 14

Zadanie 7 (1 punkt)

Zuzia waży 49,5 kg, a jej współczynnik masy ciała $WMC = \frac{m}{w^2}$ (m – masa ciała w kg, w – wzrost w metrach) jest równy 22. Wzrost Zuzi wynosi:

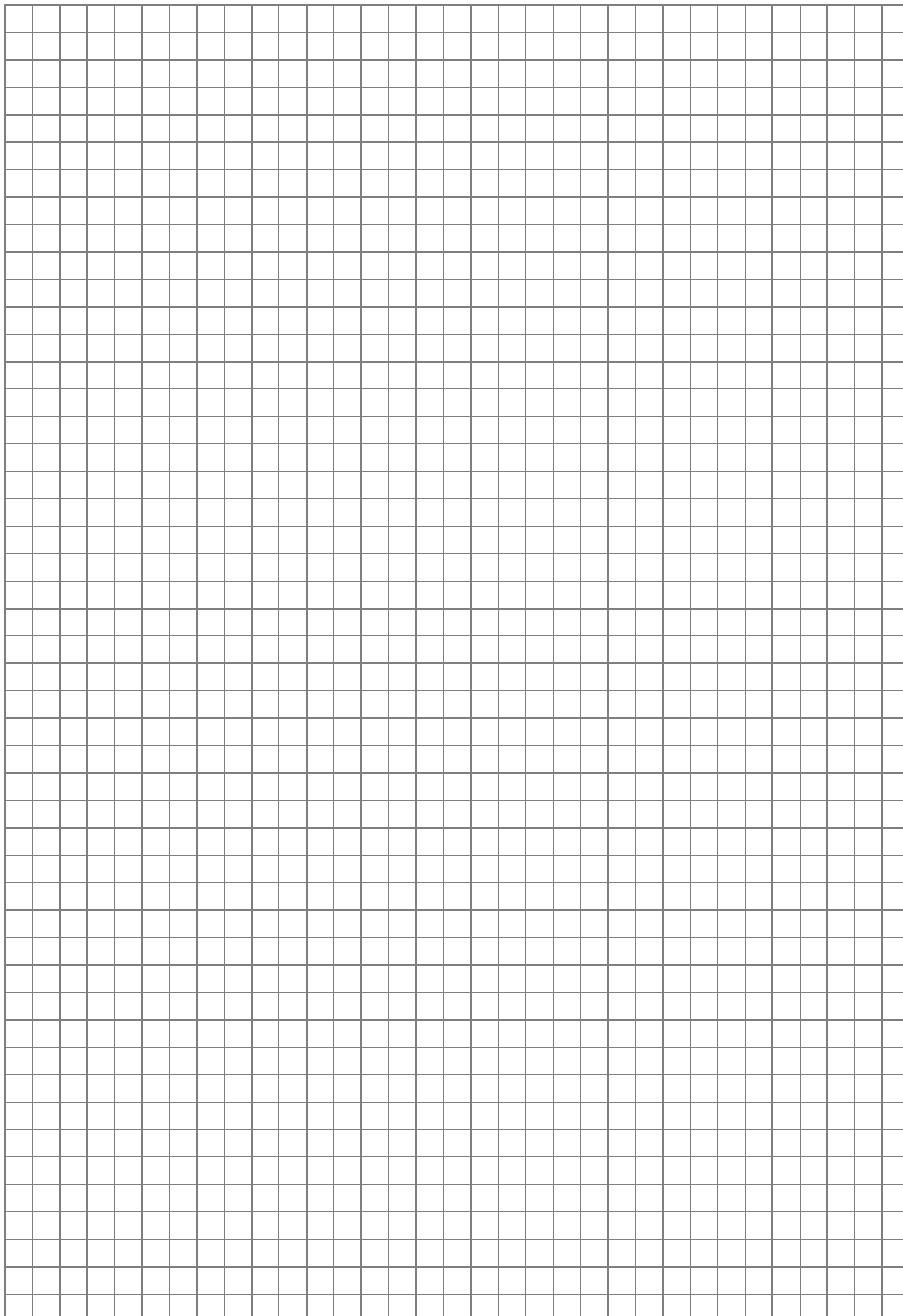
- A. 1,50 m B. 1,60 m C. 1,70 m D. 1,40 m

Zadanie 8 (1 punkt)

Średnia arytmetyczna cen sześciu akcji na giełdzie jest równa 500 zł. Za pięć z tych akcji zapłacono 2300 zł. Cena szóstej akcji jest równa

- A. 400 zł B. 500 zł C. 600 zł D. 700 zł

BRUDNOPIS



Zadanie 9 (1 punkt)

Ślimak wspina się na drzewo. W ciągu dnia podnosi się o 50 cm, a w nocy ześlizguje się 20 cm w dół. Po ilu dniach będzie na wysokości 5 m?

- A. 10 B. 12 C. 14 D. 16

Zadanie 10 (1 punkt)

Trapez o podstawach długości x i y ma pole równe: $xy + y^2$. Wysokość tego trapezu ma długość:

- A. $\frac{x}{2}$ B. $\frac{y}{2}$ C. $2x$ D. $2y$

Zadanie 11 (1 punkt)

Zmieszano 100 litrów mleka o zawartości 3,5% tłuszczu i 50 litrów mleka o zawartości 5% tłuszczu. Otrzymano mleko o zawartości tłuszczu:

- A. 4,25% B. 8,5% C. 4% D. 3,75%

Zadanie 12 (1 punkt)

630 uczniów szkoły ustawiło się w rzędy do szkolnej fotografii. W każdym rzędzie jest o trzech uczniów mniej, niż w rzędzie przed nim. Jaka liczba rzędów nie jest możliwa?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Zadanie 13 (1 punkt)

Suma odwrotności wszystkich dzielników liczby 24 to:

- A. $2\frac{11}{24}$ B. $2\frac{1}{2}$ C. $1\frac{1}{2}$ D. $1\frac{11}{24}$

Zadanie 14 (1 punkt)

Do ponumerowania stron pewnej książki użyto 807 cyfr. Ile stron ma ta książka?

- A. 618 B. 495 C. 305 D. 206

Zadanie 15 (1 punkt)

Którą z poniższych liczb można zapisać w postaci naturalnej potęgi liczby 2:

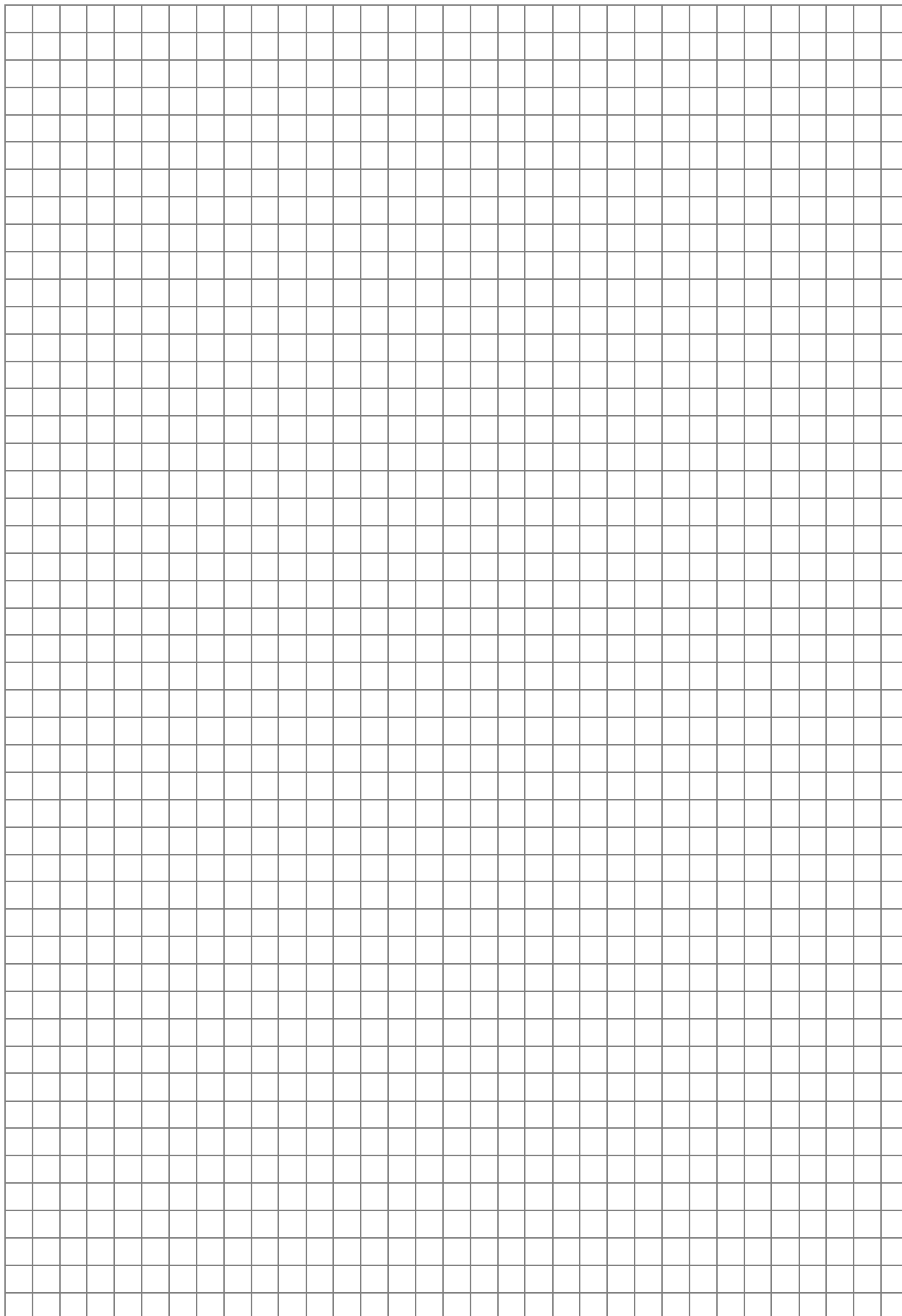
- A. $2^{20} - 1$ B. $2^{20} - 2^{18}$ C. $2^{20} - 2^{10}$ D. $2^{20} - 2^{19}$

Zadanie 16 (1 punkt)

Jaki jest stosunek pola sześciokąta foremnego do pola trójkąta równobocznego, jeżeli oba te wielokąty mają równe obwody?

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

BRUDNOPIS



Zadanie 17 (1 punkt)

Ile nieprzecinających się cięciw o długości promienia można narysować wewnątrz okręgu?

- A. nieskończenie wiele B. 4 C. 6 D. 8

Zadanie 18 (1 punkt)

Robotnik zrobił z mosiężnego pręta 3 wałki. Na pierwszy wałek zużył połowę pręta, na drugi $\frac{2}{3}$ reszty, a trzeci wałek razem z wiórami pozostałymi po obróbce ważył 3 kg. Ile ważył cały pręt?

- A. 16 kg B. 17 kg C. 18 kg D. 19 kg

Zadanie 19 (1 punkt)

Liczbą odwrotną do liczby $\sqrt{4\sqrt{16}}$ jest:

- A. 0,25 B. 0,5 C. 0,05 D. żadna z tych liczb

Zadanie 20 (1 punkt)

Sześcienne klocki z metalu o krawędzi 10 cm waży 8 kg. Jaką długość ma krawędź sześciennego klocka ważącego 1 kg wykonanego z tego samego materiału?

- A. 4 cm B. 8 cm C. 5 cm D. 6 cm

Zadanie 21 (1 punkt)

Fabryka produkuje tygodniowo m samochodów. Ile samochodów tygodniowo będzie produkować fabryka, jeżeli jej produkcja wzrośnie o $p\%$?

- A. $\frac{mp}{100}$ B. $\frac{p}{100} + m$ C. $\frac{m+mp}{100}$ D. $m + \frac{mp}{100}$

Zadanie 22 (1 punkt)

W pewnym sześcianie największa odległość między jego wierzchołkami jest równa l m. Objętość tego sześcianu jest równa:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{9} m^3$ B. $1 m^3$ C. $2 m^3$ D. $\frac{\sqrt{3}}{3} m^3$

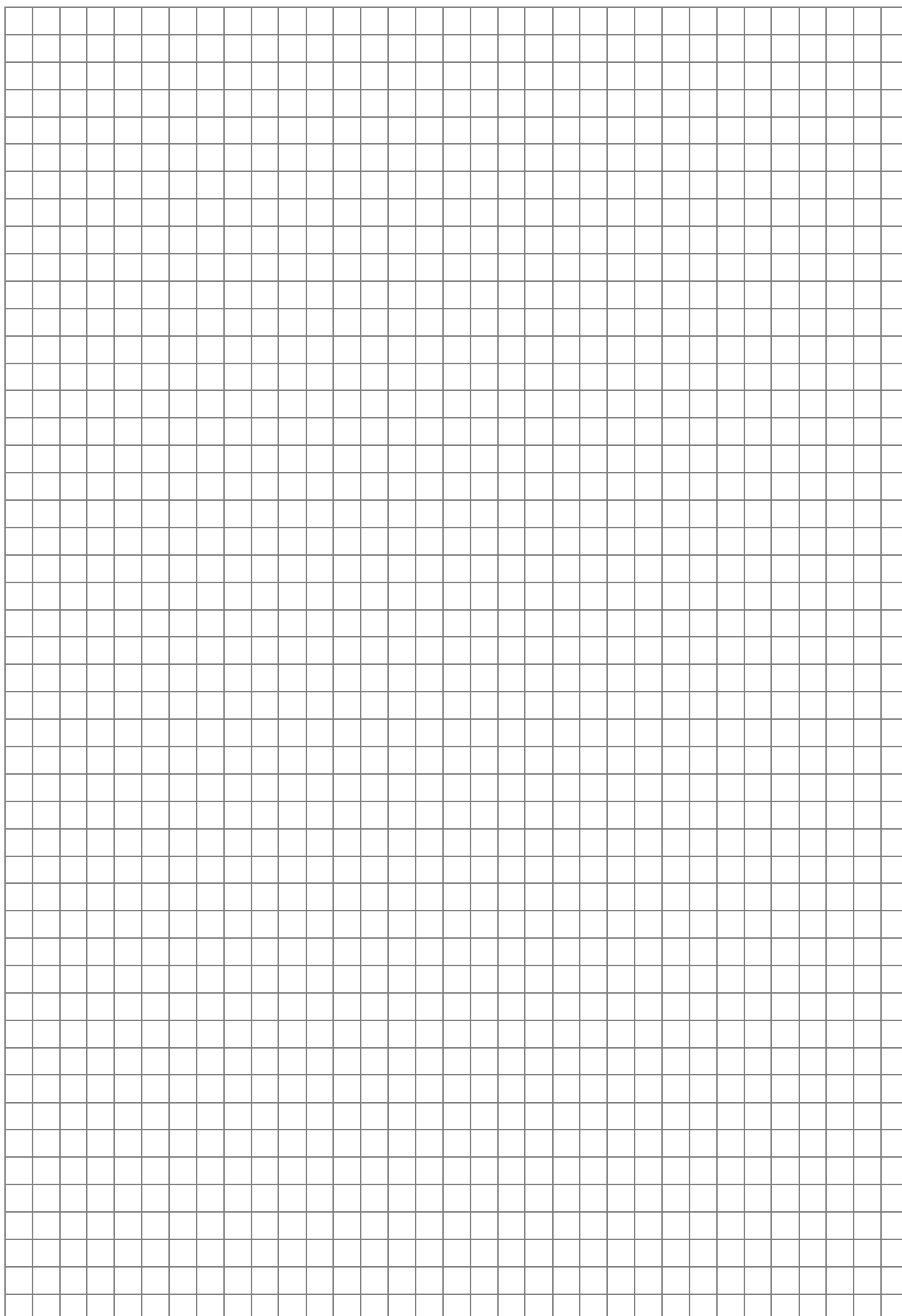
Zadanie 23 (1 punkt)

Pośród poniższych prawdziwe są zdania:

- I Każdy romb ma oś symetrii i środek symetrii.
- II Każdy równoległobok ma środek symetrii i nie ma osi symetrii
- III Pięciokąt foremny i sześciokąt foremny to przykłady figur mających środek symetrii.

- A. tylko I B. I i III C. I i II D. wszystkie

BRUDNOPIS



Zadanie 24 (1 punkt)

Trójkąt ABC jest równoramienny. Miara kąta A jest równa 18^0 . Jaką miarę może mieć kąt B?

- A. 162^0 B. 81^0 C. 83^0 D. 56^0

Zadanie 25 (1 punkt)

Potrojony sześcián pewnej liczby jest równy 0,003. Jaka to liczba?

- A. 0,1 B. 0,3 C. 0,01 D. 0,001

Zadanie 26 (1 punkt)

Po wyznaczeniu a ze wzoru: $s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$ otrzymamy:

- A. $\frac{2(s - v_0 t)}{t^2}$ B. $\frac{v_0 t - s}{t^2}$ C. $\frac{t^2}{2(s - v_0 t)}$ D. $t^2(v_0 t - s)$

Zadanie 27 (1 punkt)

Ile potrzeba monet 50-groszowych aby wypłacić nimi milion złotych?

- A. $2 \cdot 10^6$ B. $5 \cdot 10^6$ C. $2 \cdot 10^7$ D. $5 \cdot 10^7$

Zadanie 28 (1 punkt)

Wartością wyrażenia: $99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + 87 - 85 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1$ jest liczba:

- A. 1000 B. 100 C. 50 D. 500

Zadanie 29 (1 punkt)

W pewnym równoległoboku kąt ostry jest o 30^0 mniejszy od kąta rozwartego. Jaką miarę ma kąt rozwarty?

- A. 210^0 B. 150^0 C. 105^0 D. 75^0

Zadanie 30 (1 punkt)

Dwie liczby pierwsze nazywamy *bliźniakami*, jeżeli różnica między nimi jest równa 2. Która z poniższych liczb pierwszych nie ma bliźniaka?

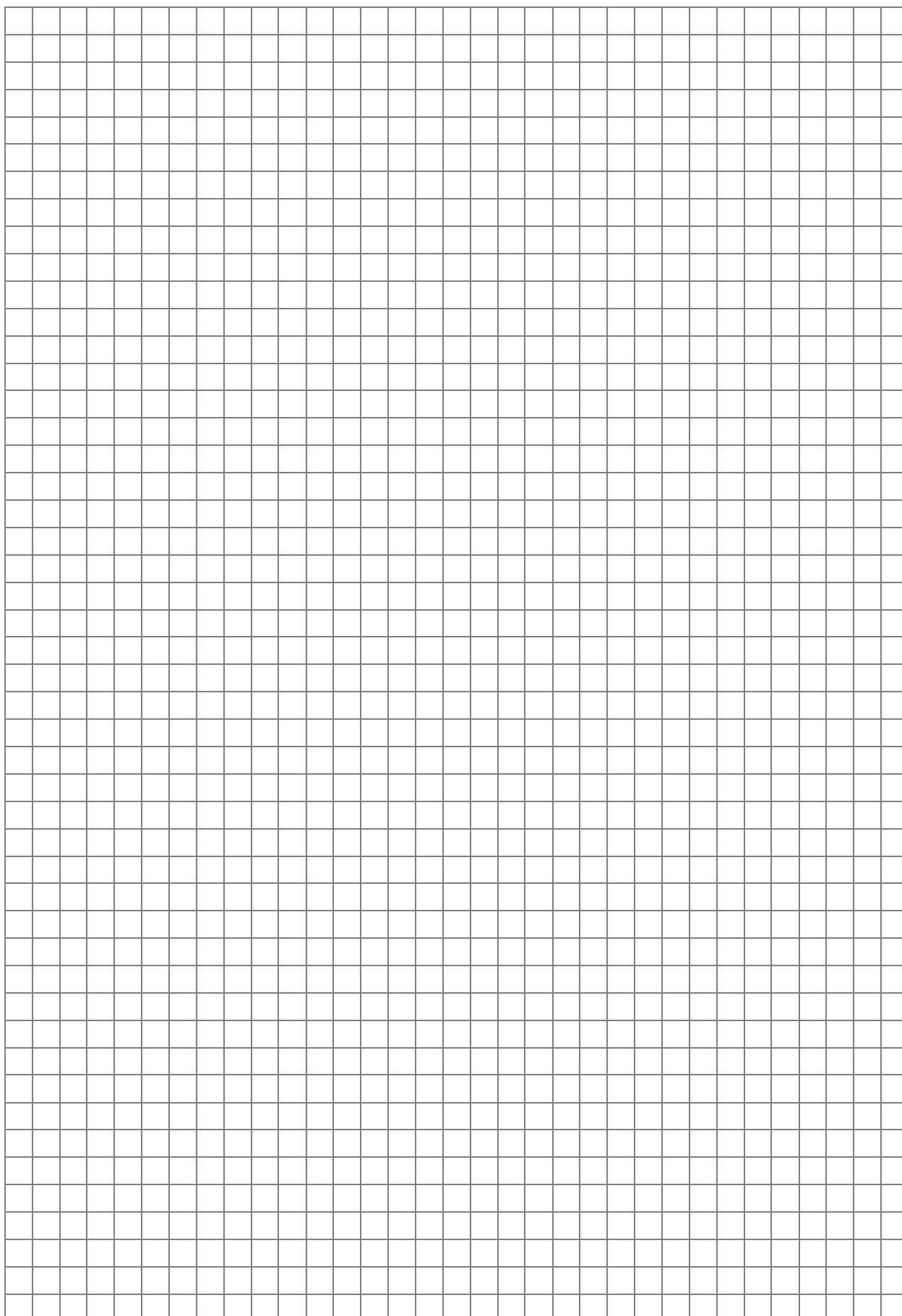
- A. 17 B. 29 C. 37 D. 41

Zadanie 31 (1 punkt)

Które z wyrażeń ma wartość dodatnią dla każdej liczby rzeczywistej x ?

- A. $|x|$ B. $(x - 7)^2 + 1$ C. $(x + 2)^2$ D. $(x + 6) + 1$

BRUDNOPIS



Zadanie 32 (1 punkt)

Gęstość wody wynosi około $1000 \frac{kg}{m^3}$. Można ją wyrazić również w innej jednostce i wtedy wynosi:

- A. $1 \frac{g}{m^3}$ B. $10 \frac{g}{cm^3}$ C. $100 \frac{g}{cm^3}$ D. $1 \frac{g}{cm^3}$

Zadanie 33 (1 punkt)

Jedna świeca spala się w ciągu 4 godzin. W jakim czasie spali się 5 takich świec, jeżeli wszystkie zostaną zapalone w tym samym czasie i żadna nie zostanie wcześniej zdmuchnięta?

- A. 20 godzin B. 10 godzin C. 5 godzin D. 4 godziny

Zadanie 34 (1 punkt)

Pan Roman szedł z pracy do domu z prędkością $4 \frac{km}{h}$. Każdy jego krok ma 0,8 m długości. Ile kroków wykonał w czasie 12 min?

- A. 1000 B. 800 C. 640 D. 100

Zadanie 35 (1 punkt)

Ze zbiornika zawierającego 120 litrów wody ogrodnik odlał taką jej ilość, że w zbiorniku pozostało 3 razy tyle wody ile odlał ogrodnik. Ile litrów wody zostało w zbiorniku?

- A. 30 B. 40 C. 60 D. 90

Zadanie 36 (1 punkt)

Po uproszczeniu wartość wyrażenia $|1 - \sqrt{2}| - 1 + \sqrt{2}$ wynosi:

- A. 2 B. $2\sqrt{2} - 2$ C. 0 D. $2\sqrt{2}$

Zadanie 37 (1 punkt)

Na promocji w sklepie muzycznym można kupić jedną płytę z 10% rabatem. Przy zakupie 3 takich płyt otrzymany rabat to:

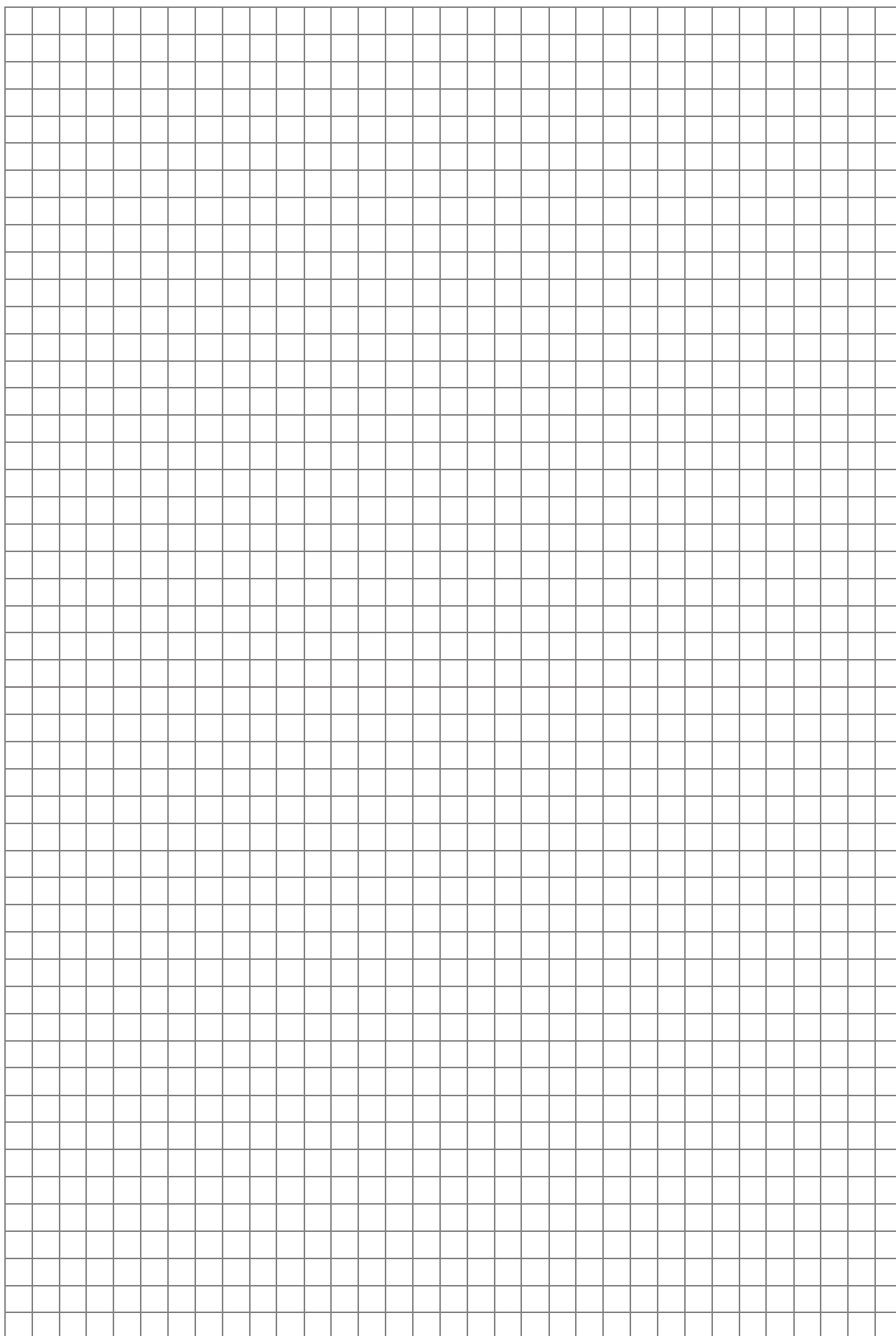
- A. 30% B. 20% C. 10% D. nie da się obliczyć

Zadanie 38 (1 punkt)

Adam zbudował model trójkąta prostokątnego z kawałka drutu. Przyprostokątne tego trójkąta mają 5 cm i 6 cm. Które zdanie jest nieprawdziwe?

- A. Adam zużył więcej niż 18 cm drutu.
B. Najdłuższy bok tego trójkąta ma mniej niż 8 cm.
C. Pole tego trójkąta wynosi 15 cm^2 .
D. Najkrótsza wysokość tego trójkąta ma 5 cm.

BRUDNOPIS



Zadanie 39 (1 punkt)

W trójkącie prostokątnym kąty ostre mają miary 30° i 60° a długość przeciwprostokątnej wynosi 18. Pole tego trójkąta jest równe:

- A. 243 B. $\frac{81\sqrt{3}}{2}$ C. $162\sqrt{3}$ D. 341

Zadanie 40 (1 punkt)

Przekątna czworokąta, której długość wynosi 12, dzieli czworokąt na dwa trójkąty o obwodach 26 i 27. Jaki obwód ma czworokąt?

- A. 53 B. 29 C. 106 D. 38

BRUDNOPIS