

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Jaka jest 135-ta cyfra po przecinku rozwinięcia dziesiętnego ułamka $\frac{8}{111}$?

- A. 0 B. 2 C. 7 D. 8

Pani Maria sprzedawała gofry: w drugim tygodniu zarobiła o 20% więcej niż w pierwszym, a w trzecim o 25% więcej niż w drugim. Łącznie zarobiła 3700 zł. Ile zarobiła pani Maria w trzecim tygodniu pracy?

- A. 1000 zł B. 1200 zł C. 1250 zł D. 1500 zł

Liczbę $4^{30} + 8^{20}$ można zapisać jako

- A. 12^{50} B. 4^{70} C. 2^{120} D. 2^{61}

Liczba $\left(\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}\right)^2$ jest równa

- A. $4 + 2\sqrt{3}$ B. $3 + 2\sqrt{3}$ C. 9 D. 4

Ile liter w słowie SYMETRIA ma przynajmniej jedną oś symetrii?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Brudnopis (nie jest oceniany)

[illegible]

A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

[illegible]

Zadanie 11. (1 p.)

Środkiem odcinka KL, gdy $K = (-5; 4)$, $L = (3; 2)$, jest punkt o współrzędnych

- A. $(-2; 3)$ B. $(-3; 1)$ C. $(-1; 3)$ D. $(1, 1)$

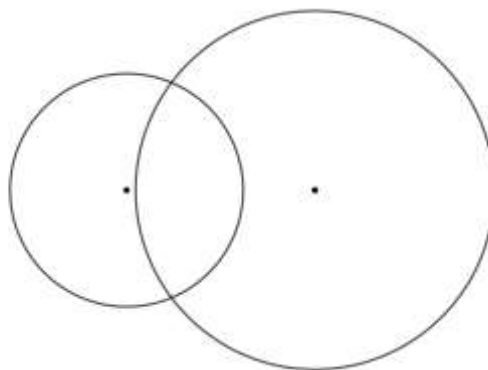
Zadanie 12. (1 p.)

Średnica koła ciągnika ma 1,5 m. Ile pełnych obrotów wykona koło na drodze 18 m?

- A. 3 B. 4 C. 12 D. 27

Zadanie 13. (1 p.)

Dwa okręgi o promieniach 13 cm i 20 cm przecinają się w dwóch punktach (patrz rysunek). Cięciwa łącząca te punkty ma długość 24 cm. Odległość środków tych okręgów jest równa



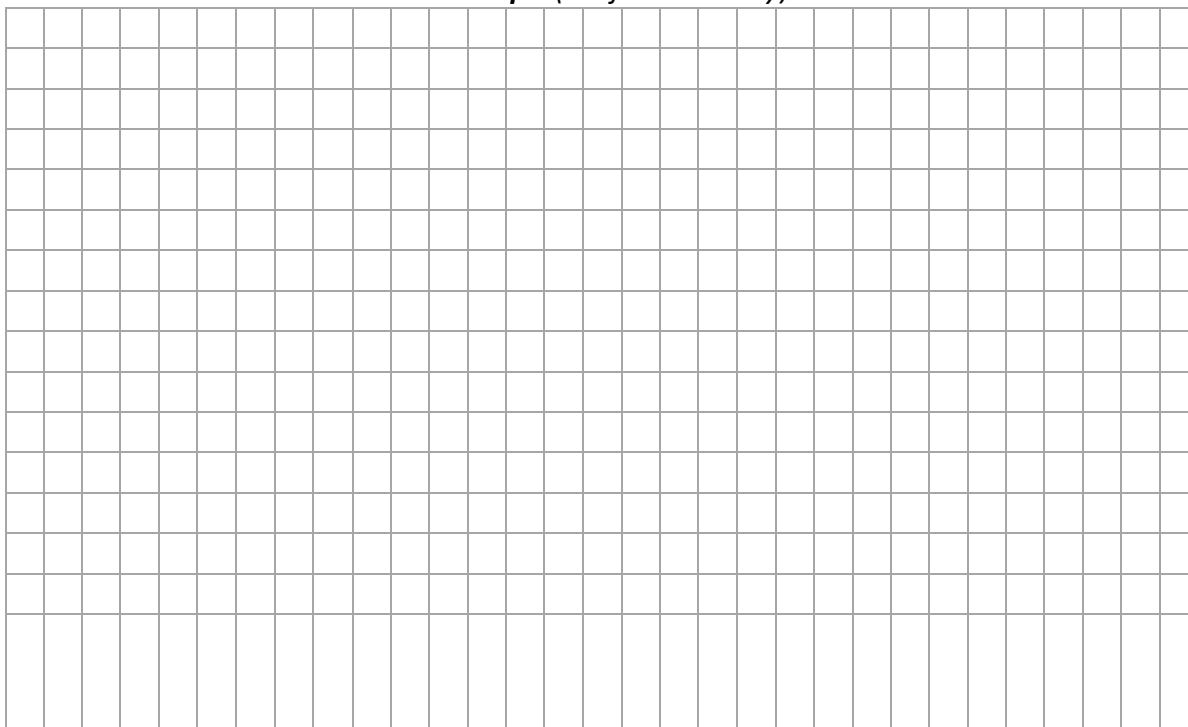
- A. 20,5 cm
B. 21 cm
C. 21,75 cm
D. 24 cm

Zadanie 14. (1 p.)

Wysokość walca ma długość 10 cm i jest równa średnicy jego podstawy. Wyznacz pole powierzchni całkowitej tego walca.

- A. $(100 + 50\pi) \text{ cm}^2$
B. $100\pi \text{ cm}^2$
C. $150\pi \text{ cm}^2$
D. $300\pi \text{ cm}^2$

Brudnopis (nie jest oceniany)



Zadanie 15. (1 p.)

Krawcowa planuje uszyć z dzianiny jednokolorową czapkę i ozdobić ją pomponem. Ma do dyspozycji 6 kolorów dzianiny i 5 rodzajów pomponów. Na ile sposobów może wybrać zestaw (dzianina i pompon) potrzebny do uszycia czapki?

A. 36

B. 30

C. 25

D. 11

Zadanie 16. (2 p.)

Pan Waław ma trzy razy tyle lat, ile łącznie cała trójka jego dzieci, a za 2 lata będzie miał dokładnie dwa razy tyle co łącznie trójka jego dzieci.

Zaznacz, które z poniższych zdań są prawdziwe, a które fałszywe, wpisując przy każdym zdaniu znak „X” we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).

	Zdanie	Prawda	Fałsz
a)	Pan Waław ma obecnie 30 lat.		
b)	Za 2 lata łączny wiek dzieci pana Waława będzie wynosił 12 lat.		

Zadanie 17. (1 p.)

Zaznacz figurę, która ma więcej niż jeden środek symetrii.

A. prosta

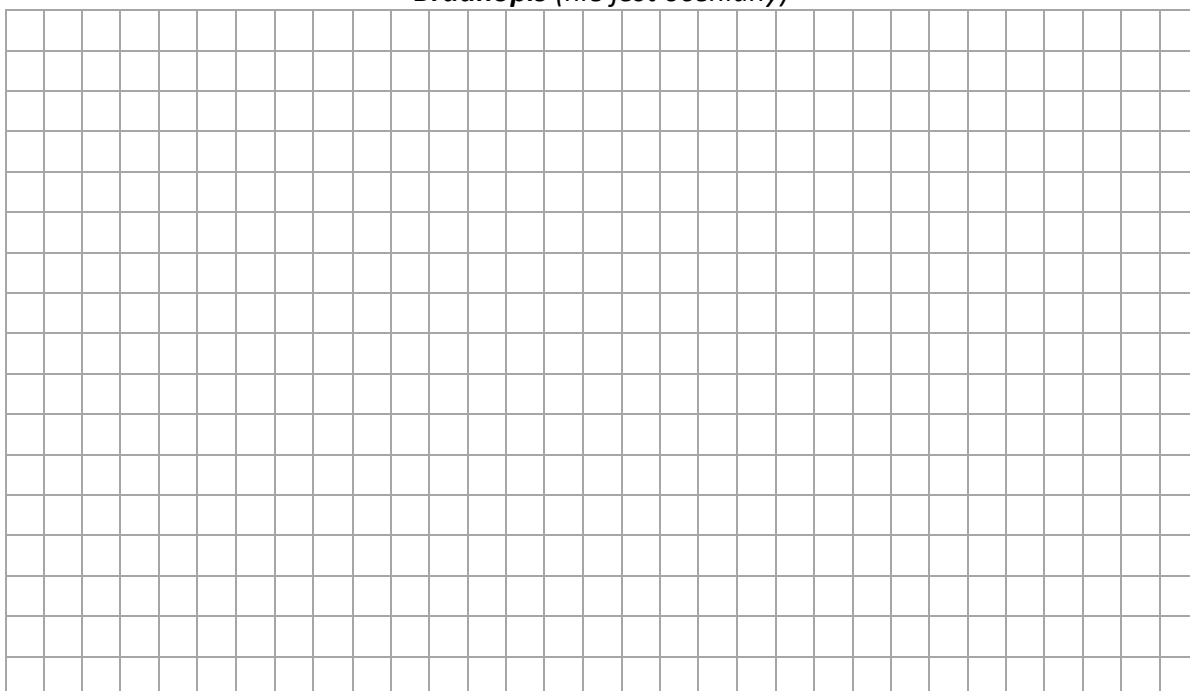
B. koło

C. kwadrat

D. odcinek

Zadanie 18. (1 p.)

Narysowano dwa koła o wspólnym środku. Promień większego z kół wynosi 5. Pole mniejszego koła stanowi 50% pola większego koła. Wyznacz długość promienia mniejszego koła.

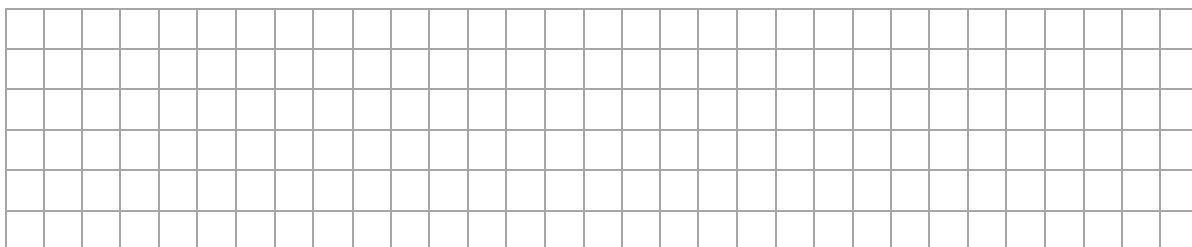
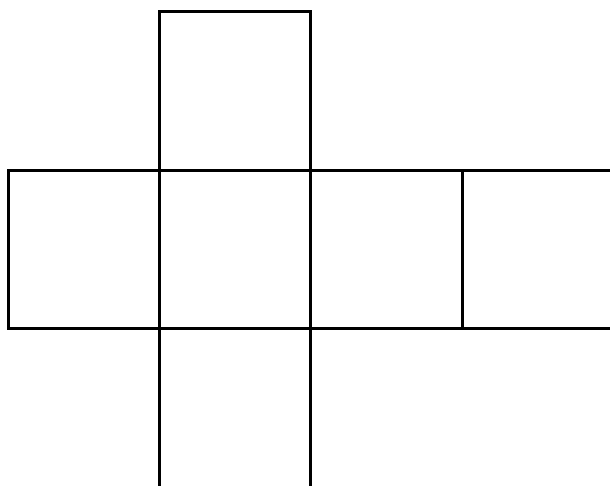
A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{5\sqrt{2}}{4}$ D. $5\sqrt{2}$ **Brudnopis (nie jest oceniany)**

Zadanie 19. (2 p.)

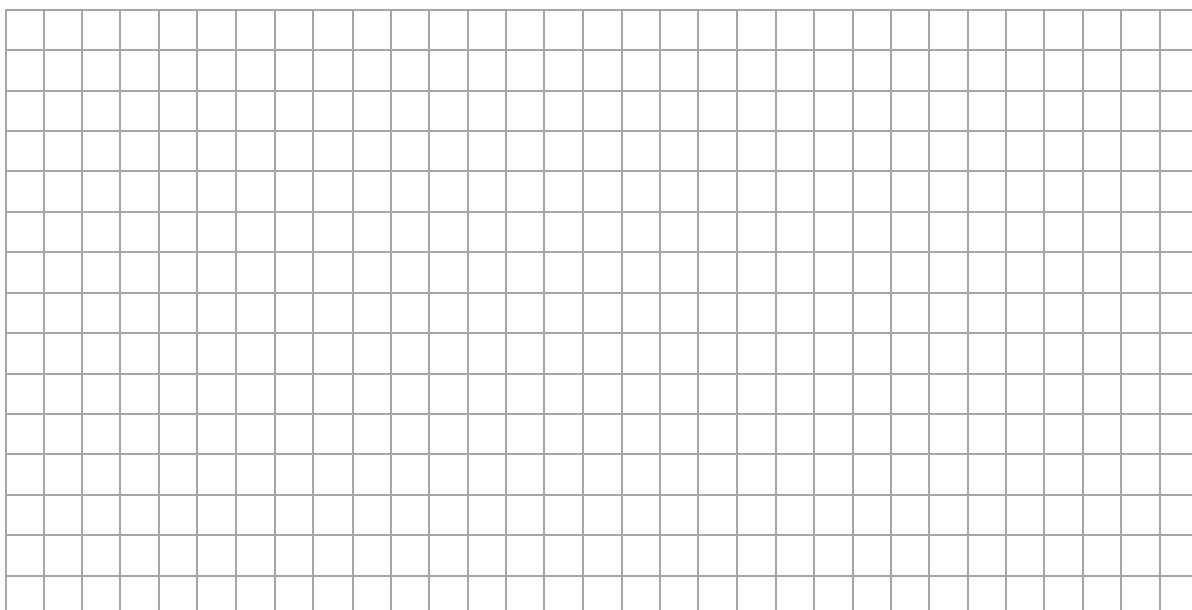
Na każdej ścianie sześcienniej symetrycznej kostki do gry zapisana jest jedna liczba wybrana spośród dziewięciu liczb od 1 do 9. Wpisz na siatce kostki taki układ liczb, aby spełnione były jednocześnie dwa warunki:

- prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby większej od 6 wynosi $\frac{2}{3}$,
- prawdopodobieństwo wyrzucenia liczby podzielnej przez 4 wynosi $\frac{1}{2}$.

Liczby mogą się powtarzać.

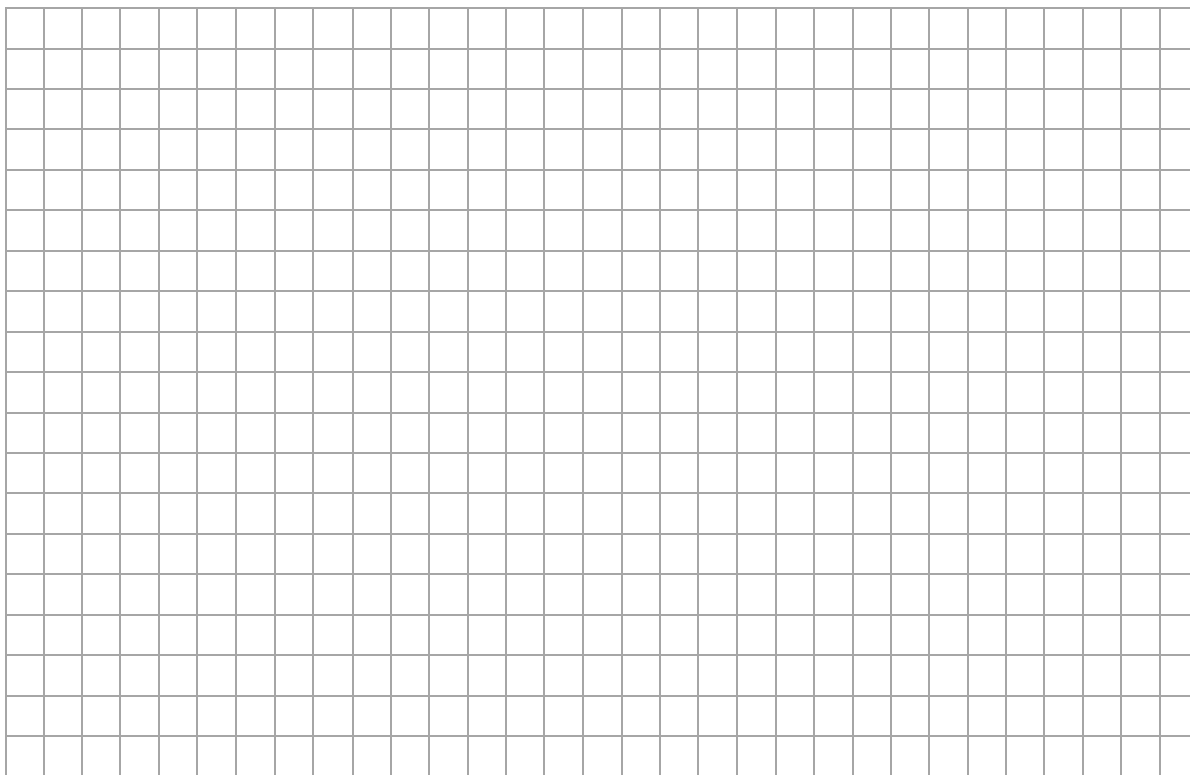
**Zadanie 20.** (2 p.)

Wyznacz miarę kąta, który stanowi 25% miary kąta do niego przyległego. Zapisz obliczenia i odpowiedź.



Zadanie 21. (2 p.)

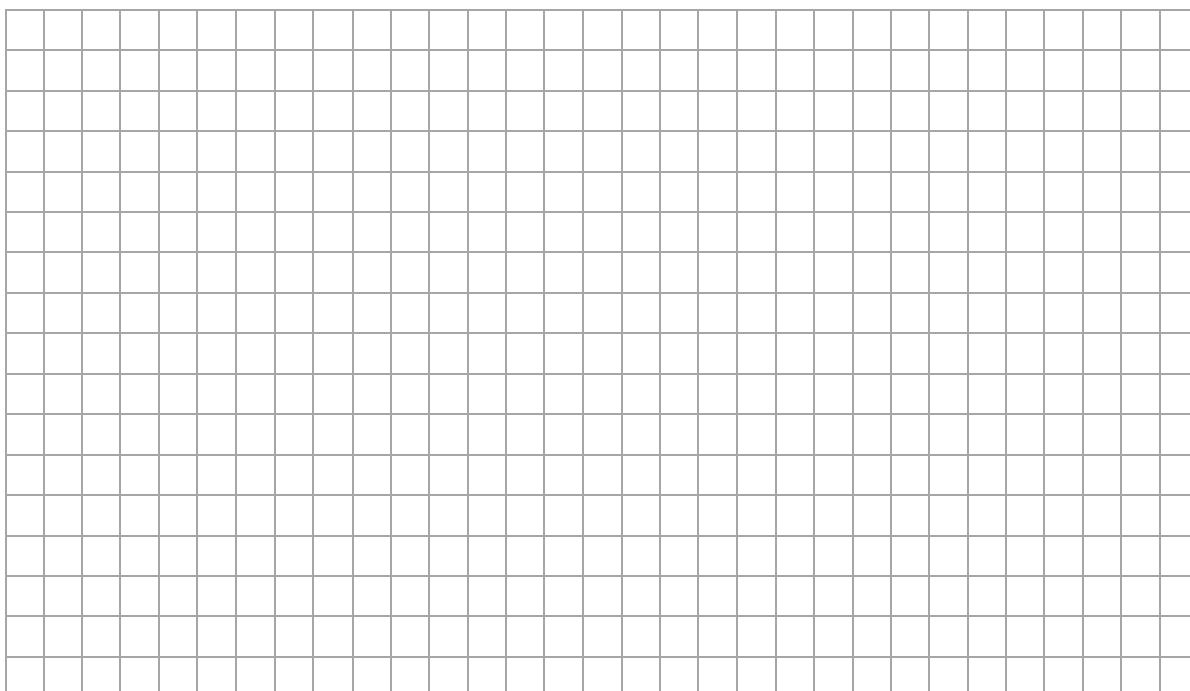
Do zbudowania graniastopuła prawidłowego użyto tylko dwóch rodzajów figur - trójkątów równobocznych oraz kwadratów. Pole jednego trójkąta równobocznego jest równe $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Oblicz pole powierzchni bocznej tego graniastopuła. Zapisz obliczenia i odpowiedź.

**Zadanie 22.** (3 p.)

Wykaż, że dla dowolnej wartości zmiennej x wartość wyrażenia

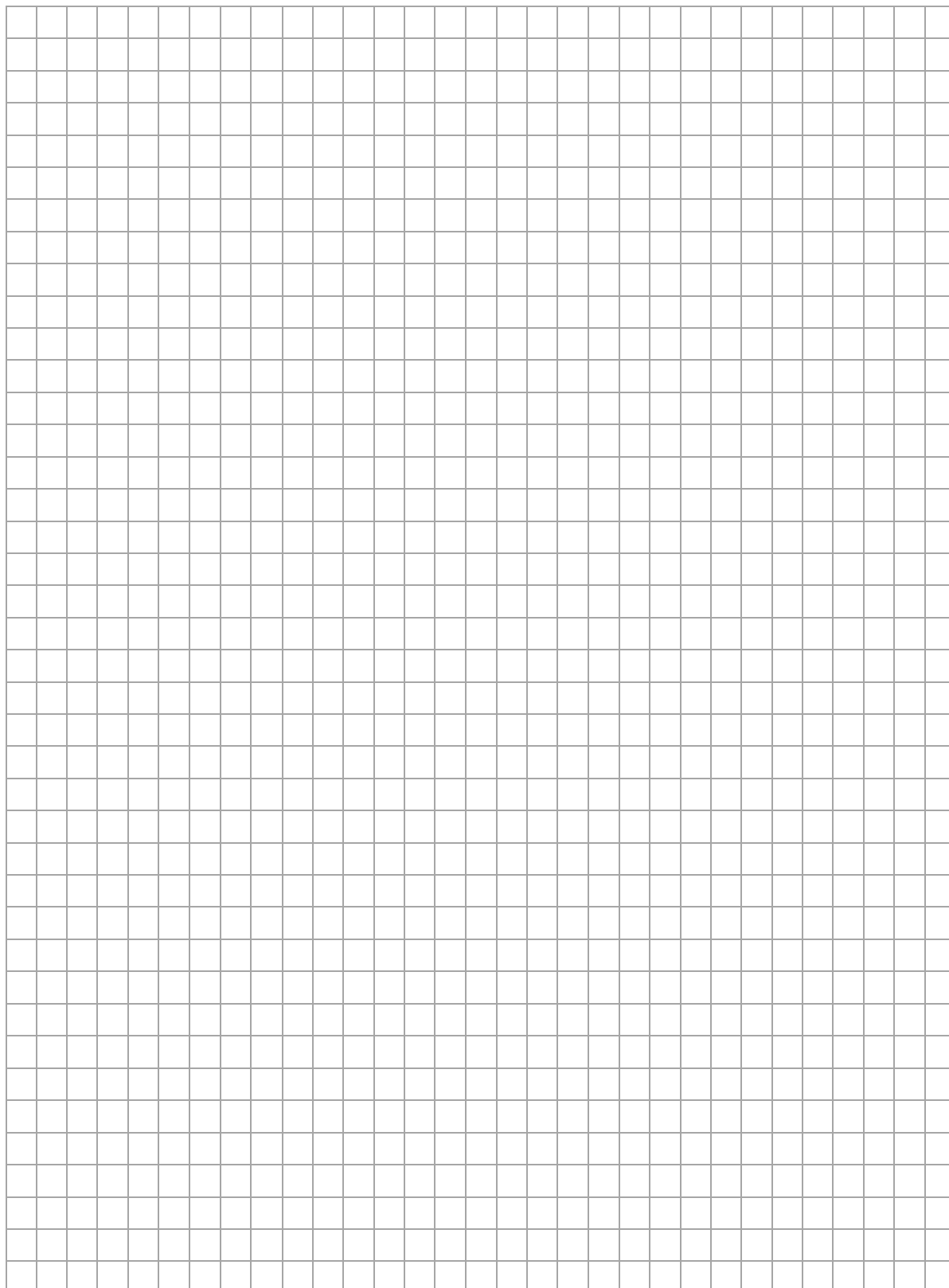
$$(x - 1)(x + 2) - x(x + 1) + 4$$

jest liczbą dodatnią. **Przedstaw uzasadnienie.**

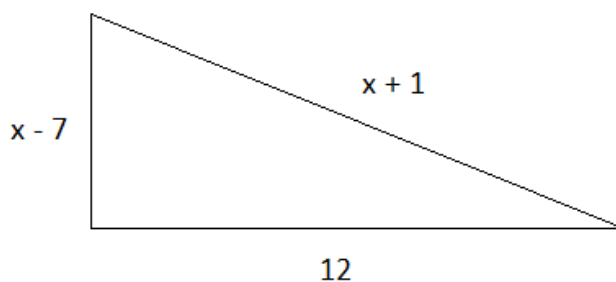


Zadanie 23. (3 p.)

W trójkącie prostokątnym ABC kąt przy wierzchołku A jest prosty, a kąt przy wierzchołku B ma miarę 30° . Na boku AB tego trójkąta obrano punkt D tak, że odcinek AD ma długość 4. Miara kąta CDA jest równa 60° . Oblicz pole powierzchni trójkąta DBC . Zapisz obliczenia i odpowiedź.



Dany jest trójkąt prostokątny, w którym długości boków są równe 12, $x + 1$, $x - 7$ (patrz rysunek). Oblicz obwód tego trójkąta. Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form a uniform pattern of small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Trzy beczki mają różną pojemność. Jeżeli napełnimy pustą drugą beczkę z pełnej pierwszej beczki, to w pierwszej beczce pozostanie $\frac{3}{5}$ zawartości. Jeżeli napełnimy pustą trzecią beczkę z pełnej drugiej beczki, to w drugiej pozostanie $\frac{1}{6}$ zawartości. Jeżeli napełnimy drugą i trzecią beczkę z pełnej pierwszej beczki, to zostanie w niej 40 litrów. Oblicz pojemność każdej z tych beczek. Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.