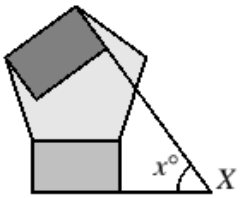
ELIM LO

W odpowiedzi podaj ostateczny wynik.

1. Wyraz o numerze *n* pewnego ……
ciągu oblicza się, mnożąc liczby postaci $\sqrt{1+\frac{1}{k}}$, gdzie *k* przyjmuje wartości całkowite od 2 do *n*+1 włącznie. Dla jakiego najmniejszego *n* wyraz o tym numerze ma wartość całkowitą?

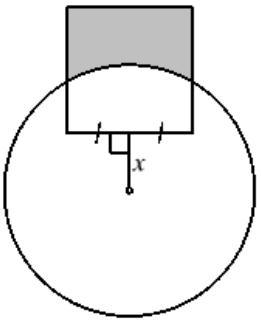
2. Na rysunku przedstawiono ……
dwa prostokąty i pięciokąt foremny. Boki prostokątów przedłużono aż przecięły się w punkcie X. Ile wynosi x?



3. Cysterna jest napełniona w 5/6. ……
Kiedy odlano z niej 30 litrów paliwa, była napełniona w 4/5. Ile paliwa mieści ta cysterna?

4. Na rysunku przedstawiono ……
równoboczny (ale nie równokątny) siedmiokąt o bokach długości 4. Z jego wierzchołków jako ze środków zatoczono łuki okręgów, których końce pokrywają się ze środkami sąsiednich boków. Jakie pole zostało zacieniowane?

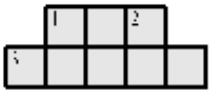
5. Na rysunku przedstawiono ……
okrąg o promieniu 2 i kwadrat o boku 2. Środek okręgu leży na symetralnej boku kwadratu w odległości *x* od niego. Zacieniowane pole wynosi 2. Ile wynosi *x*?



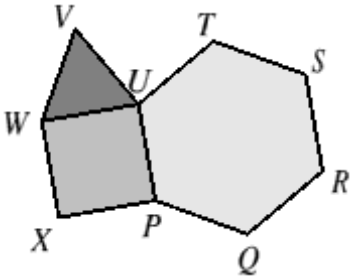
6. Dzieląc liczbę 100 przez ……
pewną liczbę naturalną, otrzymujemy resztę 4, a dzieląc liczbę 90 przez tę samą liczbę naturalną, otrzymujemy resztę18. Co to za liczba?

7. W Nibylandii są trzy rodzaje ……
monet o nominałach 2ψ, 5ψ i *x*ψ. Aby odliczyć 13ψ potrzeba co najmniej trzech monet, podobnie, aby odliczyć 19ψ. Ile wynosi x?

8. Ile wynosi suma cyfr, ……
które należy wpisać do poniższej krzyżówki?
poziomo: (1) sześcian, (3) potęga jedenastki
pionowo: (2) kwadrat

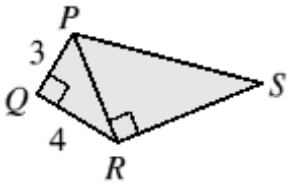


9. Rysunek przedstawia foremny ……
sześciokąt, kwadrat i trójkąt równoboczny. Jaka jest miara kąta *TVU*?



10. Rozrzut pewnej listy liczb ……
całkowitych wynosi 20, a ich mediana 17. Jaka jest najmniejsza możliwa liczba liczb na tej liście?
Mediana to wartość środkowej liczby z listy, a jeśli takiej nie ma, to średnia dwóch liczb przyśrodkowych.

11. Czworokąt *PQRS* składa się ……
z dwóch podobnych trójkątów prostokątnych, w tym jednego o danych długościach przyprostokątnych. Kąty *PRQ* i *PSR* mają równe miary. Jaki jest obwód tego czworokąta?



12. Dwaj bracia i trzy siostry ……
ustawiają się w szeregu do rodzinnego zdjęcia. Chłopcy się pokłócili i odmawiają ustawienia się obok siebie nawzajem. Na ile sposobów rodzeństwo może się ustawić do zdjęcia?

13. Brachycephalus (gatunek żaby) ……
ma 3 palce u nogi i 2 palce u ręki, a jego krewniak archycephalus ma 5 palców u nogi i 4 u ręki. Antek nałapał żab (wszystkie nieuszkodzone) i policzył, że mają w sumie 122 palce u nóg i 92 u rąk. Ile żab złapał?