**Zadanie 19. (0–1)**

Na diagramie przedstawiono wielkość produkcji krzeseł w firmie Mebelix w 2015 r. i 2016 r.



Czy liczba wyprodukowanych krzeseł w roku 2016 była o 100% większa od liczby wyprodukowanych krzeseł w roku 2015? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.



**Zadanie 20. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono kwadraty ABCD, EAOD i BFCO. Punkt O jest punktem przecięcia przekątnych kwadratu ABCD.



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

A. Pole kwadratu ABCD jest równe sumie pól kwadratów EAOD i BFCO. **PRAWDA/FAŁSZ**

B. Obwód kwadratu ABCD jest równy sumie długości wszystkich przekątnych kwadratów EAOD i BFCO. **PRAWDA/FAŁSZ**

**Zadanie 21. (0–1)**

Drewnianą kostkę sześcienną o krawędzi długości 30 cm rozcięto na 27 jednakowych mniejszych sześciennych kostek. Z ośmiu takich małych kostek ułożono nowy sześcian.



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

A. Pole powierzchni nowego sześcianu jest równe 4800cm2. **PRAWDA/FAŁSZ**

B. Objętość nowego sześcianu jest równa 8000cm3. **PRAWDA/FAŁSZ**

**Zadanie 22. (0–3)**

W tabeli podano wybrane informacje na temat dwóch rodzajów herbat, które pije rodzina Nowaków.



Rodzina ta wypija dziennie średnio 12 kubków herbaty i zamierza kupić możliwie najmniejszą liczbę opakowań herbaty jednego rodzaju, aby wystarczyło jej na 30 dni. Oblicz koszt zakupu herbaty sypkiej oraz koszt zakupu herbaty w torebkach. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 23. (0–2)**

Uzasadnij, że pierwszy dzień września i pierwszy dzień grudnia tego samego roku wypadają w tym samym dniu tygodnia.

**Zadanie 24. (0–3)**

W układzie współrzędnych na płaszczyźnie dane są punkty: K=(–2,8) i M=(4,6). Podaj współrzędne punktu P takiego, że jeden z trzech punktów P, K, M jest środkiem odcinka o końcach w dwóch pozostałych punktach. Podaj wszystkie możliwości.

**Zadanie 25. (0–2)**

W tabeli przedstawiono ceny kupna i sprzedaży dwóch walut w kantorze Pik.



Marcin chce wymienić 400 funtów brytyjskich na dolary. W tym celu musi najpierw wymienić funty na złotówki, a następnie – otrzymane złotówki na dolary. Ile dolarów otrzyma Marcin, jeżeli wymieni walutę w kantorze Pik? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 26. (0–2)**

Bok CD kwadratu ABCD podzielono punktami E i F na trzy odcinki równej długości. Przez wierzchołek A kwadratu i przez punkt E poprowadzono prostą. Pole trójkąta AED wynosi 24cm2. Oblicz pole kwadratu ABCD. Zapisz obliczenia..



**Zadanie 27. (0–2)**

W pierwszym zbiorniku było czterokrotnie więcej wody niż w drugim. Po wlaniu 6 litrów wody do każdego z nich, w pierwszym jest dwukrotnie więcej wody niż w drugim. Ile łącznie wody jest teraz w obu zbiornikach? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 28. (0–3)**

Prostokąt ABCD podzielono na 6 kwadratów: jeden duży, dwa średnie i trzy małe, jak na rysunku.



Uzasadnij, że pole powierzchni dużego kwadratu jest większe niż połowa powierzchni prostokąta ABCD.

**Zadanie 29. (0–3)**

Prostokątny pasek papieru pocięto na cztery części w sposób przedstawiony na rysunku 1. Z tych części ułożono figurę w kształcie kwadratu tak, jak pokazano na rysunku 2. Pole tego kwadratu jest równe 36cm2.



Oblicz obwód paska papieru przed pocięciem. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 30. (0–3)**

Trzy sąsiadki zamówiły wspólnie kawę w sklepie internetowym. Kawa dla pani Malinowskiej miała kosztować 120 zł, a dla pani Wiśniewskiej i pani Śliwińskiej – po 90 zł. Jednak przy zakupie otrzymały rabat i za zamówioną kawę zapłaciły tylko 260 zł. Ile pieniędzy powinna zapłacić każda z pań, aby jej wpłata była proporcjonalna do pierwotnej wartości zamówienia? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 31. (0–1)**

Proste a i b są równoległe.



Półproste PA i PB przecinają te proste, w wyniku czego tworzą z nimi kąty ostre o miarach podanych na rysunku. Uzasadnij, że kąt APB jest prosty.

**Zadanie 32. (0–4)**

W pojemniku znajdują się niebieskie, czarne i zielone piłeczki. Czarnych piłeczek jest o 20% mniej niż niebieskich, a niebieskich – o 6 mniej niż zielonych. Niebieskich i zielonych piłeczek jest łącznie o 48 więcej niż czarnych. Ile jest wszystkich piłeczek w tym pojemniku? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 33. (0–4)**

Trójkąt przedstawiony na rysunku jest ścianą boczną ostrosłupa prawidłowego trójkątnego.



Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 34. (0–2)**

Jaskinię Książęcą może zwiedzić codziennie tylko dziesięć grup, które wchodzą po jednej w jednakowych odstępach czasu. Pierwsza grupa rozpoczyna zwiedzanie o 9:00, a ostatnia – o 16:30. Grupa harcerzy przyszła zwiedzić jaskinię o godzinie 13:25. Ile co najmniej minut harcerze będą czekali na wejście do jaskini? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 35. (0–2)**

Agnieszka zapisała liczbę czterocyfrową podzielną przez 7. Skreśliła w tej liczbie cyfrę jedności i otrzymała liczbę 496. Jaką liczbę czterocyfrową zapisała Agnieszka? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 36 (0–3)**

Prostokąt o bokach długości 12 i 6 podzielono na dwa prostokąty (patrz rysunek).



Obwód jednego z prostokątów otrzymanych w wyniku podziału jest 2 razy większy od obwodu drugiego. Podaj wymiary prostokąta o mniejszym obwodzie. Zapisz obliczenia