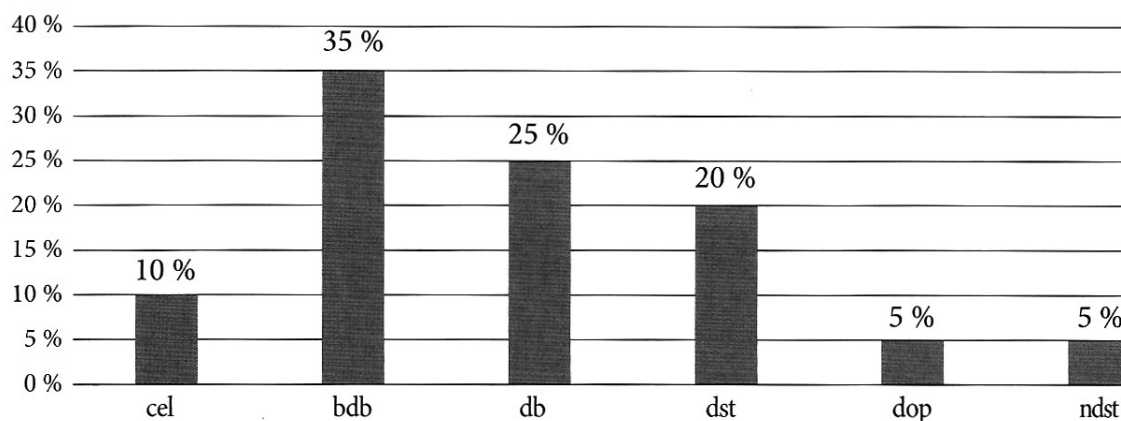


WIEDZA I

Zadanie 1. (0–1)

Diagram przedstawia wyniki ze sprawdzianu z matematyki w pewnej dwudziestoosobowej klasie.



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

Ocenę dobrą (db) dostało o 5 osób więcej niż ocenę dostateczną (dst).	P	F
Średnia arytmetyczna ocen z tego sprawdzianu wyniosła 4,1.	P	F

Zadanie 2. (0–1)

Dane są dwie liczby:

$$x = 2\sqrt{3} \quad \text{oraz} \quad y = 5\sqrt{3}$$

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Suma liczb x i y wynosi A / B.

A. $7\sqrt{3}$

B. $7\sqrt{6}$

Iloczyn liczb x i y wynosi C / D.

C. 30

D. $10\sqrt{3}$

Zadanie 3. (0–1)

Kamil wpisał do tabeli kilka liczb według pewnej reguły.

8	16	32				
---	----	----	--	--	--	--

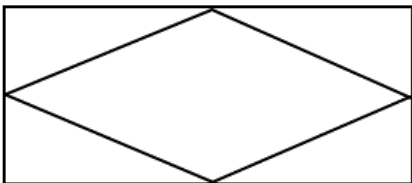
Wyobraź sobie, że tabelę przedłużono do 20 pól.

Która z liczb będzie znajdowała się w dwudziestym polu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 2^{18} B. 2^{20} C. 2^{22} D. 2^{23}

Zadanie 4. (0–1)

Z prostokąta o wymiarach 6×8 wycięto romb w sposób pokazany na rysunku.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole powstałego rombu wynosi

- A. 20 B. 24 C. 40 D. 48

Zadanie 5. (0–1)

W trójkącie równobocznym XYZ połączono środki boków i otrzymano cztery mniejsze trójkąty równoboczne. W każdym z otrzymanych trójkątów znowu połączono środki boków, tworząc kolejne jeszcze mniejsze trójkąty równoboczne. Czynność powtórzono raz jeszcze.

Uzupelnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Po trzecim podziale, liczba najmniejszych trójkątów wynosić będzie A / B.

- A. 12 B. 64

Jeśli trójkąt XYZ miał bok długości 24 cm, to bok najmniejszego trójkąta otrzymanego po trzecim podziale będzie miał długość C / D.

- C. 3 cm D. 6 cm

Zadanie 6. (0–1)

Prostopadłościenny klocek o wymiarach $20\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ rozcięto na dwa mniejsze klocki. Pierwszy ma kształt sześcianu, a drugi prostopadłościanu.

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

Objętość sześciennego klocka wynosi 8 dm^3 .	P	F
Wymiary drugiego prostopadłościanu to $20\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 30\text{ cm}$.	P	F

Zadanie 7. (0–1)

Wzór pozwalający obliczyć przyspieszenie ma postać $a = \frac{V_2 - V_1}{t}$.

Gdzie poprawnie przekształcono wzór na przyspieszenie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $t = \frac{a}{V_2 - V_1}$

B. $V_2 = V_1 + at$

C. $t = \frac{V_1 + V_2}{a}$

D. $V_1 = V_2 + at$

Zadanie 8. (0–1)

Cukier rozpuszczono w wodzie w stosunku 3 : 5.

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

Cukier stanowi 60% całego roztworu.	P	F
W 400 g roztworu jest 150 g cukru.	P	F

Zadanie 9. (0–1)

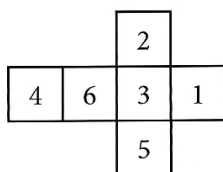
Michał kupił sok w kartoniku o pojemności 0,2 litra, Tomek kupił mrożoną herbatę w puszcze o pojemności 0,3 litra, a Adam wodę w butelce o pojemności 0,5 litra. Michał wypił $\frac{1}{4}$ swojego soku, Tomek $\frac{2}{3}$ mrożonej herbaty, a Adam połowę wody.

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

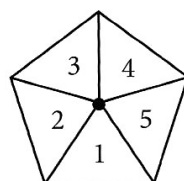
Łącznie chłopcy wypili 0,5 litra płynów.	P	F
Najmniej napoju zostało Michałowi.	P	F

Zadanie 10. (0–1)

Ania rzuciła sześcienną kostką do gry, której siatka jest przedstawiona na rysunku 1, a Basia zakręciła bączkiem (rysunek 2).



Rysunek 1



Rysunek 2

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

Uzyskanie liczby nieparzystej przez Anię jest bardziej prawdopodobne niż uzyskanie liczby nieparzystej przez Basię.	P	F
Obie dziewczynki mają takie same szanse na wylosowanie liczby podzielnej przez 4.	P	F

Zadanie 11. (0–1)

Jaką postać ma ułamek 32,(25) zaokrąglony do części tysięcznych?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 32,252

B. 32,253

C. 32,2525

D. 32000

Zadanie 12. (0–1)

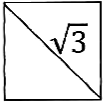
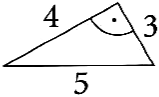
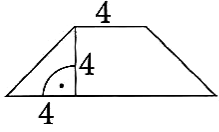
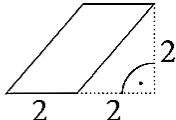
W trójkącie równoramiennym o obwodzie 26 cm jeden z boków ma długość 5 cm.

Czy pozostałe boki tego trójkąta mogą mieć długości 5 cm i 16 cm? Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród A, B i C.

T	Tak,	ponieważ	A.	$5 + 5 + 16 = 26.$
			B.	$5 + 5 < 16.$
N	Nie,		C.	$5 + 16 > 5.$

Zadanie 13. (0–1)

Na sprawdzianie z matematyki w jednym z zadań trzeba było obliczyć pola narysowanych wielokątów. Oto rozwiązanie Dawida:

<i>kwadrat</i>	<i>trójkąt prostokątny</i>	<i>trapez równoramienny</i>	<i>równoległobok</i>
			
$P = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}{2}$	$P = \frac{4 \cdot 3}{2}$	$P = \frac{(8 + 4) \cdot 4}{2}$	$P = 2 \cdot 2$

Pole którego wielokąta Dawid zapisał błędnie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. kwadratu
 B. trójkąta prostokątnego
 C. trapezu równoramiennego
 D. równoległoboku

Zadanie 14. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Nieprawdą jest, że:

- A. ostrosłup pięciokątny ma 6 ścian
 B. czworościan ma 8 krawędzi
 C. ostrosłup, który ma 7 ścian, ma 12 krawędzi
 D. graniastosłup sześciokątny ma o 5 wierzchołków więcej niż ostrosłup sześciokątny

