

PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z MATEMATYKI

MAJ 2021

CZAS PRACY: 100 MINUT

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: 25

Życzymy powodzenia!

ZADANIA ZAMKNIĘTE

Zadanie 1. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

I. $2 + \sqrt{11}$

II. $20 - \sqrt{5}$

III. $7 + \sqrt{8}$

IV. $21 - \sqrt{17}$

Które z poniższych wyrażen są mniejsze od 16?

A. I i II

B. II i III

C. I i II

D. III i IV

Zadanie 2. (0–1)

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

Jeżeli w trójkącie równoramiennym miara kąta między ramionami jest dwa razy większa od miary kąta przy podstawie, to trójkąt jest prostokątny.	P	F
Jeżeli w trójkącie równoramiennym kąt przy podstawie ma miarę 30° , to trójkąt jest rozwartokątny.	P	F

Zadanie 3. (0–1)

Wartość wyrażenia $\frac{3^3 \cdot 5^4}{15}$ jest równa:

A. $3^2 \cdot 5^3$

B. $3^3 \cdot 5^2$

C. 15^2

D. 15^3

Zadanie 4. (0–1)

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

Wartość wyrażenia $\sqrt{5^2 - 4^2}$ jest równa

A	B
---	---

A. 1 B. 3

Wartość wyrażenia $\sqrt[3]{64} - \sqrt[3]{8}$ jest równa

C	D
---	---

C. 2 D. 6

Zadanie 5. (0–1)

Za 3 bułki i 4 rogaliki Magda zapłaciła 12,10 zł. Rogalik był droższy od bułki o 40 gr.

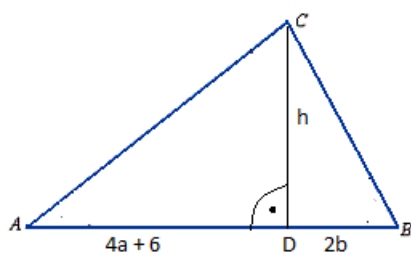
Dokończ zdanie. Wybierz prawdziwą odpowiedź spośród podanych.

Za 5 takich samych bułek i 6 takich samych rogalików Ola zapłaciła:

A. 16,20 zł B. 16,40 zł C. 18,20 zł D. 18,90 zł

Zadanie 6. (0–1)

Wysokość trójkąta oznaczona na rysunku literą h dzieli podstawę na dwa odcinki o podanych długościach (rysunek poniżej).



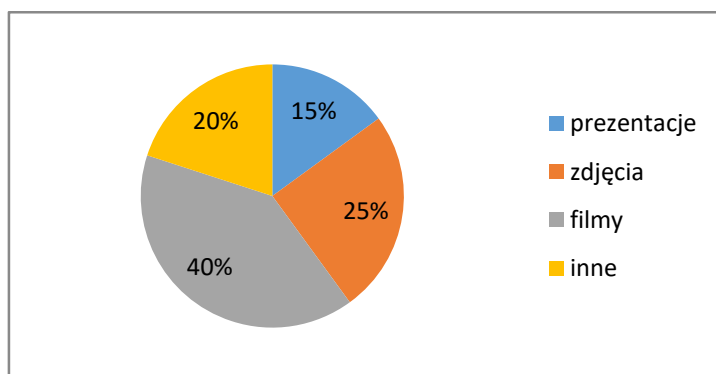
Dokończ zdanie. Wybierz prawdziwą odpowiedź spośród podanych.

Pole tego trójkąta można zapisać w postaci wyrażenia:

A. $2a+b+3h$ B. $2ah+2bh+6h$ C. $4a+2b+6h$ D. $2ah+bh+3h$

Zadanie 7. (0–1)

Na karcie pamięci o pojemności 32 GB Robert zarchiwizował swoje pliki i wykorzystał całą pojemność karty. Diagram przedstawia, ile procent pojemności karty zajmują pliki danego rodzaju:



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

Prezentacje i filmy zajmują 17,60 GB.	P	F
Filmy zajmują o 4,8 GB mniej niż zdjęcia.	P	F

Zadanie 8. (0–1)

Spośród liczb naturalnych większych od 10 i mniejszych od 30 wylosowano jedną liczbę. Czy prawdziwe jest stwierdzenie, że prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 5 jest równe $\frac{3}{20}$?

Wybierz w odpowiedzi T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B lub C.

T	Tak	ponieważ	A.	Wszystkich liczb spełniających podane warunki jest 20.
			B.	Wszystkich liczb spełniających podane warunki jest 19.
N	Nie		C.	Co piąta liczba jest podzielna przez 5.

Zadanie 9. (0–1)

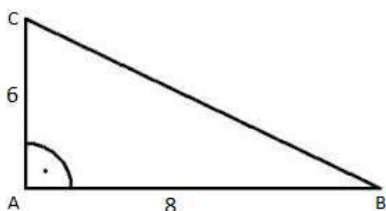
W każdej z dwóch szuflad znajduje się 15 par skarpet: 7 par czarnych, 5 par białych i 3 pary zielonych.

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

Do drugiej szuflady należy przełożyć 5 <u>sztuk</u> skarpet białych z szuflady pierwszej, aby skarpetki białe stanowiły połowę wszystkich skarpetek w tej szufladzie.	P	F
Z pierwszej szuflady należy wyjąć 6 <u>sztuk</u> skarpet czarnych, aby pozostałe czarne stanowiły $\frac{1}{3}$ wszystkich skarpet w tej szufladzie.	P	F

Zadanie 10. (0–1)

Dany jest trójkąt prostokątny ABC o bokach długości 6 cm i 8 cm.



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

Pole trójkąta ABC jest równe 24 cm^2 .	P	F
Obwód trójkąta ABC jest równy 24 cm.	P	F

Zadanie 11. (0–1)

O liczbie x wiemy, że $\frac{3}{4}$ tej liczby jest większe o $\frac{2}{5}$ od $\frac{5}{8}$ tej liczby.

Które równanie pozwoli wyliczyć liczbę x ?

Wybierz właściwą odpowiedź.

A. $\frac{3}{4}x = \frac{2}{5} - \frac{5}{8}x$

B. $\frac{3}{4}x + \frac{2}{5} = \frac{5}{8}x$

C. $\frac{3}{4}x = \frac{2}{5} + \frac{5}{8}x$

D. $\frac{3}{4}x + \frac{5}{8}x = \frac{2}{5}$

Zadanie 12. (0–1)

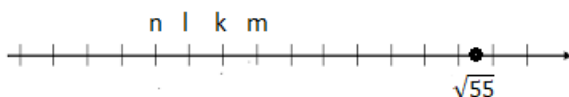
Dany jest sześcian o krawędzi długości 6 cm.

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

Objętość tego sześcianu jest równa 216 cm^3 .	P	F
Przekątna tego sześcianu ma długość $6\sqrt{2}$ cm.	P	F

Zadanie 13. (0–1)

Na poniższej osi liczbowej literami k, l, m, n oznaczono cztery kolejne liczby całkowite. Jedna z tych liczb jest równa 0. Kropką oznaczono liczbę $\sqrt{55}$.



Jaką literą oznaczono liczbę zero?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. m B. n C. k D. l

Zadanie 14. (0–1)

Bartek za komputer zapłacił 3600 zł, a za tablet graficzny 1200 zł. O ile procent komputer jest droższy od tabletu graficznego?

- A. 300% B. 200% C. 150% D. 100%

Zadanie 15. (0–1)

Bok rombu ma długość 13 cm, a jedna z jego przekątnych ma długość 24 cm. Długość drugiej przekątnej jest równa:

- A. 5 cm B. 10 cm C. 16 cm D. 20 cm

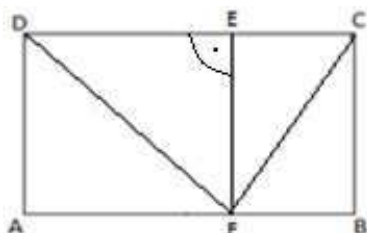
ZADANIA ZAMKNIĘTE

Zadanie 16. (0–2)

Mama jest aktualnie cztery razy starsza od córki. Za 14 lat mama będzie dwa razy starsza od córki. Ile lat ma obecnie mama, a ile córka?

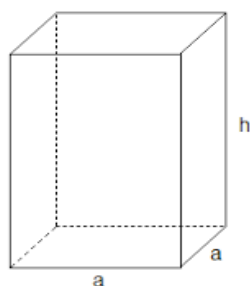
Zadanie 17. (0–2)

Na rysunku poniżej przedstawiony jest prostokąt ABCD, w którym $|AB| = 11$ cm, $|CE| = 3$ cm, $|DF| = 10$ cm. Oblicz pole trójkąta CDF.



Zadanie 18. (0–3)

Pole powierzchni bocznej graniastostupa prawidłowego czworokątnego jest równe 168 cm², a jego pole powierzchni całkowitej wynosi 266 cm². Oblicz sumę długości wszystkich krawędzi tego graniastostupa.



Zadanie 19. (0–3)

Dominika, Bartek i Mateusz kupili prezent dla mamy. Dominika dała 40% mniej pieniędzy niż Bartek, Mateusz dał o 10 zł mniej niż Dominika. W sumie Dominika i Mateusz dali o 2 zł więcej niż Bartek. Uzasadnij, że prezent dla mamy kosztował 122 zł.

ODPOWIEDZI. PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA

ZADANIA ZAMKNIĘTE

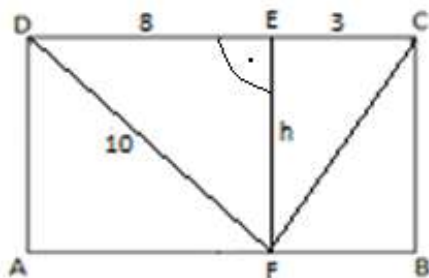
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	PP	A	BC	D	D	PF	NB	FP	PP	C	PF	C	B	B

ZADANIA OTWARTE

Zadanie 16. (0–2)

Analiza danych: x – wiek córki aktualny, $4x$ – wiek mamy aktualny Ułożenie równania: $4x + 14 = 2(x + 14)$.	1
Rozwiązanie równania: $x = 7$. Podanie odpowiedzi: Córka ma 7 lat, a mama ma 28 lat.	1

Zadanie 17. (0–2)



Oznaczenie na rysunku danych i wyznaczenie długości odcinka DE. $ DE = 8$ cm. Obliczenie wysokości h z tw. Pitagorasa: $h = 6$ cm.	1
Obliczenie pola trójkąta CDF, $P = \frac{1}{2} \cdot 11 \cdot 6 = 33$ cm ² .	1

Zadanie 18. (0–3)

Wyznaczenie pola podstawy graniastostupa: $266 \text{ cm}^2 - 168 \text{ cm}^2 = 98 \text{ cm}^2$. $a^2 = 49$ oraz wyznaczenie długości krawędzi podstawy $a = 7 \text{ cm}$.	1
Wyznaczenie długości krawędzi bocznej graniastostupa: $4 \cdot 7 \cdot h = 168$; $h = 6 \text{ cm}$	1
Wyznaczenie sumy długości wszystkich krawędzi graniastostupa: $8 \cdot 7 + 4 \cdot 6 = 56 + 24 = 80 \text{ cm}$	1

Zadanie 19. (0–3)

Analiza danych: x – kwota jaką dał Bartek; $0,6x$ – kwota jaką dała Dominika; $0,6x - 10$ – kwota jaką dał Mateusz	1
Ułożenie równania: $0,6x + 0,6x - 10 = x + 2$	1
Rozwiązanie równania: $x = 60$. Wyznaczenie kwot: Bartek dał 60 zł, Dominika 36 zł, a Mateusz 26 zł. W sumie 122 zł.	1

OPRACOWANIE:

Maria Romanowska – konsultant ds. matematyki

Elżbieta Sarabon-Pałka – doradca metodyczny ds. matematyki

Miejskie Centrum Wspomagania Edukacji w Opolu

ul. Powstańców Śląskich 19, 45-086 Opole

www.mcwe.opole.pl