

Nr identyfikacyjny
SP – MA – – 2020/2021
(numer porządkowy z kodowania)



Nr identyfikacyjny – wyjaśnienie - numer porządkowy wyniku z numeru stolika wylosowanego przez ucznia

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
Z MATEMATYKI**
organizowany przez Łódzkiego Kuratora Oświaty
dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2020/2021

TEST – ETAP SZKOLNY

- Arkusz liczy **6 stron** i zawiera **15 zadań**, w tym brudnopis.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach zamkniętych zaznacz prawidłową odpowiedź, wstawiając znak X we właściwym miejscu.
- Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Do każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.
- Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.
- Nie używaj korektora. Jeśli pomylisz w zadaniach otwartych, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Korzystaj tylko z przyborów i materiałów określonych w regulaminie konkursu.

Powodzenia!

Czas pracy:

60 min.

Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac

Imię i nazwisko ucznia

.....

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Razem
Punkty możliwe do uzyskania	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	10	10	10	100 pkt.
Punkty uzyskane																

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

1. (imię i nazwisko).....(podpis)
2. (imię i nazwisko).....(podpis)

Zad. 1 (5 pkt.)

Wiek Adama w roku 2020 jest równy sumie cyfr jego roku urodzenia. Ile lat ma Adam?

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11 E. 12

Zad. 2 (5 pkt.)

Dana jest liczba piętnastocyfrowa $2111111111111x2$. Jeśli jest ona podzielna przez 12, to cyfra x jest równa:

- A. 7 B. 5 C. 3 D. 4 E. 1

Zad. 3 (5 pkt.)

Kieszonkowe Miśki jest o 25% większe od kieszonkowego Tośki. Ile złotych kieszonkowego dostaje Miśka, jeśli jej kieszonkowe jest o 5 złotych większe od kieszonkowego Tośki?

- A. 15 zł B. 20 zł C. 25 zł D. 30 zł E. 35 zł

Zad. 4 (5 pkt.)

Ile jest liczb naturalnych większych od $\sqrt{10}$ i jednocześnie mniejszych od $\sqrt{90}$?

- A. 3 B. 5 C. 6 D. 7 E. 80

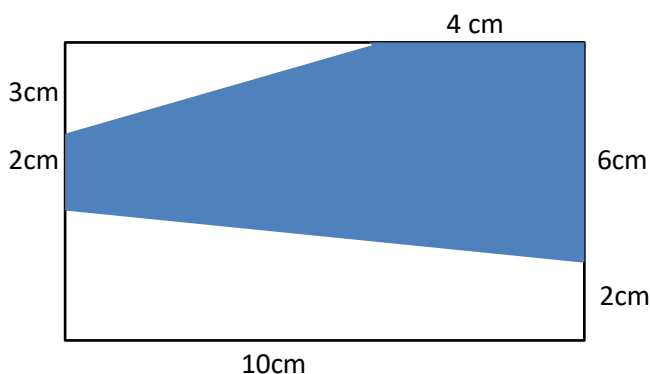
Zad. 5 (5 pkt.)

Z których odcinków można zbudować trójkąt?

- A. 1 cm; 1 dm; 1 m B. 24 cm; 3,6 dm; 0,6 m
C. 0,4 m; 40 cm; 0,04 km D. 0,007 km; 30 dm; 5 m
E. 200 mm; 2 cm; 0,02 m

Zad. 6 (5 pkt.)

Pole powierzchni zacieniowanej figury jest równe:



- A. 52 cm² B. 48 cm² C. 46 cm² D. 40 cm² E. 21 cm²

Zad. 7 (5 pkt.)

Iloraz sumy podwojonej liczby a i sześcianu liczby b przez różnicę kwadratu liczby a i potrojonej liczby b zapiszemy w postaci wyrażenia:

A. $(2a + b^3)(a^2 - 3b)$

B. $(a^2 + 3b)(2a - b^3)$

C. $\frac{a^2 + b^3}{a^2 - b^3}$

D. $\frac{2a + b^3}{a^2 - 3b}$

E. $\frac{2a}{b^3} + (a^2 - 3b)$

Zad. 8 (5 pkt.)

Objętość sześcianu o krawędzi $2\sqrt[3]{2}$ wynosi:

A. 8

B. 16

C. 24

D. $12\sqrt[3]{4}$

E. $24\sqrt[3]{4}$

Zad. 9 (5 pkt.)

Wartość którego z poniższych wyrażeń jest równa $\frac{1}{2}$?

A. $\frac{10}{24} \cdot 1,2 + (-2)^2 \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}}$

B. $-20\frac{1}{2} + 1,8 : 0,02$

C. $\left(\frac{1}{2}\right)^0$

D. $\frac{128 \cdot 16}{2^5 \cdot 2^4}$

E. $-\sqrt{0,01} \cdot \frac{(-2)^3}{4} + \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{64}} \cdot \sqrt{0,64}$

Zad. 10 (5 pkt.)

Po wykonaniu działań w wyrażeniu $\frac{3^2 \cdot \sqrt{9^2} \cdot 27^2}{3^6 : 3^4}$ otrzymamy:

A. 3

B. 3^0

C. 3^{12}

D. 3^{10}

E. 3^8

Zad. 11 (5 pkt.)

Jabłka są o 20% tańsze od śliwek, a gruszki są o 40% droższe od śliwek. O ile procent gruszki są droższe od jabłek?

A. o 75%

B. o 60%

C. o 50%

D. o 100%

E. o 140%

Zad. 12 (15 pkt.)

Pole powierzchni kwadratowej działki wynosi 64 a. Druga działka, w kształcie prostokąta, jest o 40 m dłuższa, ale o 40 m węższa od kwadratowej.

Pole prostokątnej działki jest większe niż pole działki kwadratowej.	P	F
Obwody obu działek są równe.	P	F
Na planie w skali 1:1000 kwadratowa działka ma pole 64 dm ² .	P	F

Zad. 13 (10 pkt.)

Ojciec i jego dwaj synowie mają razem 120 lat. Przed pięcioma laty starszy syn miał dwa razy więcej lat niż brat młodszy, a połowę tego co ojciec. Ile lat ma obecnie każdy z nich? Zapisz rozwiązanie.

Zad. 14 (10 pkt.)

Drewniany klocek ma kształt graniastosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 6 cm i wysokości dwa razy większej. W jednej z podstaw wycięto otwór w kształcie sześciangu o krawędzi 3 cm. Oblicz pole powierzchni i objętość tak powstałej bryły. Zapisz obliczenia.

Zad. 15 (10 pkt.)

W naczyniu A znajduje się pięć litrów 20-procentowej solanki, a w naczyniu B – dziewięć litrów 10-procentowej solanki. Z naczynia A przelano do naczynia B jeden litr roztworu, dokładnie wymieszano, a następnie z naczynia B przelano do naczynia A jeden litr roztworu. Jakie było stężenie procentowe solanki w naczyniu A, a jakie w naczyniu B po tych zmianach? Zapisz rozwiązanie.

BRUDNOPIS