**TEST 4**

**Zadanie 1.** $\left(0-1\right)$

 O pewnych czterech liczbach *a, b, c, d* wiadomo, że: $a∙b∙c=1 oraz a∙c∙d=0$

#### Wynika stąd, że:

1. wszystkie cztery liczby są mniejsze lub równe 1
2. wśród liczb *a*, *b*, *c*, *d* nie ma liczby ujemnej
3. c = 0
4. d = 0

**Zadanie 2.** $\left(0-1\right)$

 ***Jeżeli w liczbie różnica między sumą cyfr stojących na pozycjach nieparzystych (licząc od strony prawej) i sumą cyfr stojących na miejscach parzystych jest podzielna przez*** $11$***, to liczba jest podzielna przez*** $11.$

Korzystając z powyższego twierdzenia ustal, która liczba jest podzielna przez $11.$

 $A. 4151719 B. 2340975 C. 9008732 D. 4509231$

**Zadanie 3.** $\left(0-1\right)$

 Dwa zbiory trzech kolejnych liczb naturalnych mają dokładnie jeden element wspólny. Jaka jest różnica sum elementów obu zbiorów ?

$$A. 3 B. 4 C. 6 D. za mało danych$$

**Zadanie 4.** $\left(0-1\right)$

 Oceń poniższe zdania:

 jeżeli $\sqrt{a}=12,8$ , to $\sqrt{4a}=25,6$ PRAWDA FAŁSZ

 jeżeli $\sqrt{b}=18,9$ , to $\sqrt{\frac{b}{9}}=6,3$ PRAWDA FAŁSZ

 jeżeli $\sqrt{c}=0,745 ,$ to $\sqrt{c :100}=0,0745$ PRAWDA FAŁSZ

 jeżeli $\sqrt[3]{d}=0,18, to \sqrt[3]{0,001 ∙d}=0,0018$ PRAWDA FAŁSZ

**Zadanie 5.** $\left(0-1\right)$

 Oceń prawdziwość poniższych zdań.

1. Jeżeli pomnożymy $2^{4} przez 4^{2}, $to otrzymamy $4^{4}. $ PRAWDA FAŁSZ
2. Jeżeli podzielimy $27^{5} przez 9^{7}, $to otrzymamy $3^{1}$ . PRAWDA FAŁSZ

**Zadanie 6.** $\left(0-1\right)$

 Puszka pełna ciasteczek waży $2 kg.$ Po zjedzeniu $\frac{3}{4}$ wszystkich ciastek Maciej zważył

 puszkę z resztą ciastek, otrzymując wartość $0,8 kg.$ Ile waży pusta puszka ?

 $A. 0,4 kg B. 0,8 kg C. 1,2 kg D. 1,6 kg$

**Zadanie 7.** $\left(0-1\right)$

 Na poniższych rysunkach odcinek AB został podzielony na dwie nierówne części.

 Oceń poniższe zdania:

1. stosunek długości mniejszej z dwóch części do długości większej części

wynosi $\frac{2}{3}$ na rysunku II PRAWDA FAŁSZ

1. długość mniejszej z części stanowi $\frac{2}{7}$ długości odcinka AB

 na rysunku I PRAWDA FAŁSZ

1. stosunek długości większej części do długości $\left|AB\right|$ wynosi $\frac{5}{8}$

 na rysunku IV PRAWDA FAŁSZ



**Zadanie 8.** $\left(0-1\right)$

 Ile to minut : $ a godzin , b kwadransów i c minut $ ?

$$A. a+15b+60c B. 60a+4b+c C. 60a+b+c D. 60a+15b+c $$

**Zadanie 9.** $\left(0-1\right)$

 Maciej postanowił zebrać pieniądze na nowy rower. W sklepie przeczytał następującą

 informację.

 ROWER NA RATY LUB ZA GOTÓWKĘ !!!

 Przy kupnie roweru na raty pierwsza wpłata wynosi $200 zł.$

 Pozostała do zapłaty kwota rozłożona jest na rat po $80 zł.$

 Ten sam rower kupiony za gotówkę kosztuje o $\frac{1}{4}$ mniej, niż rower kupiony na raty.

Ile złotych kosztowałby Macieja ten rower, jeśli zapłaciłby za niego gotówką ?

 $A. 170 zł B. 210 zł C. 450 zł D. 510 zł $

**Zadanie 10.** $\left(0-1\right)$

 *VAT to podatek doliczany do cen towarów i usług. Cena powiększona o doliczony*

 *podatek VAT nazywana jest ceną brutto. W pewnym sklepie stawka VAT na wszystkie towary wynosi 22 %.*

 **Jeśli znamy cenę brutto towaru z tego sklepu, to aby obliczyć jego cenę bez podatku,**

 **wystarczy:**

 A. od ceny brutto odjąć jej 22 %

 B. podzielić cenę brutto przez 1,22

 C. obliczyć 78 % ceny brutto

 D. podzielić cenę brutto przez 0,78

**Zadanie 11.** $\left(0-1\right)$

 Na spektakl dostępne były bilety normalne w jednakowej cenie oraz bilety ulgowe,

 z których każdy kosztował o $25\% $ mniej niż normalny. Pani Luiza za 3 bilety normalne

 i 2 bilety ulgowe zapłaciła $90$ złotych. Na ten sam spektakl pan Jacek kupił 2 bilety

 normalne i 3 ulgowe, a pan Marek kupił 2 bilety normalne i 1 ulgowy.

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

 Pan Jacek zapłacił za bilety A / B. A. $55 $ zł B. $85 $zł

 Pani Luiza zapłaciła za bilety o C / D więcej niż pan Marek. C. $45 $zł D. $35 $ zł

**Zadanie 12.** $\left(0-1\right)$

 Oto wyniki krótkiego sprawdzianu przeprowadzonego w trzech klasach. Maksymalnie można było uzyskać $10$ punktów.



***Oceń poniższe zdania podkreślając właściwy wyraz***.

Sprawdzian okazał się najtrudniejszy dla uczniów z A. PRAWDA FAŁSZ

W klasie B najwięcej uczniów otrzymało maksymalny wynik. PRAWDA FAŁSZ

Średni wynik uczniów z klasy C, to $7 pkt.$ PRAWDA FAŁSZ

**Zadanie 13.** $\left(0-1\right)$

 Poniższy wzór pozwala obliczyć sumę kątów wewnętrznych dowolnego wielokąta.

 $\left(n-2\right)∙180^{0 } , gdzie n-oznacza liczbę boków$

Czy miara jednego kąta wewnętrznego $12-kąta$ foremnego równa jest $150^{0}$ ?

Wybierz odpowiedź **TAK** lub **NIE** i jej uzasadnienie spośród **A**, **B** albo **C**.



**Zadanie 14.** $\left(0-1\right)$

 O godzinie $8.00$ turyści wyruszyli na $50-kilometrową $wycieczkę. Po czterech godzinach marszu z prędkością $6^{km}/\_{h}$ otrzymali wiadomość, że ok godziny $15.00$ rozpocznie się burza. Z jaką prędkością muszą kontynuować wędrówkę, aby zdążyć przed nawałnicą ?

 $A. 6 ^{km}/\_{h} B. 8\frac{2}{3} ^{km}/\_{h} C. 9\frac{1}{3} ^{km}/\_{h} D. 10,5 ^{km}/\_{h}$

**Zadanie 15.** $\left(0-1\right)$

 Do dwóch prostopadłościennych naczyń o podstawach w kształcie kwadratu i tej samej wysokości wlano $1 litr$ wody. W pierwszym naczyniu woda się przelała, a w drugim nie napełniła naczynia. Jaką wysokość mogły mieć te naczynia, jeżeli krawędź podstawy pierwszego naczynia to $2,8 cm$ , a drugiego $3 cm$ ? *Wybierz z podanych*.

 $A. 14 dm B. 13 dm C. 12 dm D. 11 dm$

**Zadanie 16.** $\left(0-1\right)$

 Ze zbioru $\left\{2, 4, 6, 10, 15\right\}$ wybrano liczbę „p” , a ze zbioru $\left\{6, 9, 12, 18\right\}$ wybrano liczbę „n”. Jakie jest prawdopodobieństwo, że: $ p ∙ n=36$ ?

$ A. 0,1 B. 0,15 C. 0,25 D. 0,3$

**Zadanie 17.** $\left(0-2\right)$

W prostokącie zaznaczono trzy kąty.

Uzasadnij, że: $α+β+γ=180^{0}$.

**Zadanie 18.** $\left(0-2\right)$

 Trzy firmy telekomunikacyjne zaoferowały swoje usługi Marcinowi. Miesięczny rachunek w każdej

 z nich jest sumą abonamentu i kosztu rozmów według podanych tabel. Marcin rozmawia przeciętnie ok. $300 minut $w miesiącu. Którą firmę powinien wybrać Marcin, jeżeli chce ponieść najniższą opłatę? *W ramach abonamentu każda firma oferuje* $180 $*bezpłatnych minut.* Zapisz obliczenia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Firma A | Firma B | Firma C |
|
| ABONAMENT | ABONAMENT | ABONAMENT |
| 35 ZŁ  | 45 ZŁ | 60 ZŁ |
| Koszt 1 minuty połączenia | Koszt 1 minuty połączenia | Koszt 1 minuty połączenia |
| 30 gr | 12 gr | 5 gr |

**Zadanie 19.** $\left(0-3\right)$

 Prostokąt o bokach $8 cm i 20 cm$ podzielono na dwa prostokąty, jak na rysunku. Obwód jednego z otrzymanych w wyniku podziału prostokątów jest dwa razy większy od obwodu drugiego. Podaj wymiary prostokąta o większym obwodzie. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 20.** $\left(0-2\right)$



 Energia słoneczna to zaledwie 1% energii ze źródeł odnawialnych zużywanej rocznie w USA.

 Ile procent energii zużywanej rocznie w USA stanowi energia słoneczna?

Na diagramie kołowym zaznaczono kąt AOB. Ile stopni ma kąt AOB? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 21.** $\left(0-3\right)$

 Kwiaciarka robi bukiety z tulipanów, żonkili i róż. Bukiet złożony z 2 żonkili,

 3 tulipanów i 4 róż kosztuje $35 zł$, a bukiet złożony z 3 żonkili, 2 tulipanów i 4 róż kosztuje

 $33 zł$. Który z kwiatów: żonkil czy tulipan jest droższy? O ile jest droższy? Zapisz obliczenia.

**Zadanie 22.** $\left(0-2\right)$

Dane są dwie liczby: $a=\sqrt{405}-\sqrt{125}$ i $b=\sqrt{192}- \sqrt{27}$. Która z nich jest większa ?

Odpowiedź uzasadnij.

**Zadanie 23.** $\left(0-2\right)$

 W prostopadłościennym pudełku o krawędziach podstawy $6 cm i 8 cm$ zmieścił się metalowy pręt o długości $26 cm.$ Jaką minimalną wysokość ma to pudełko ? Zapisz obliczenia.