Zadanie 1. (1 punkt)

Wybierano prezydenta pewnego państwa. W wyborach wzięło udział 80% uprawnionych do głosowania. Na pana A głosowało 40% osób głosujących, a na pana B - reszta. O ile procent mniej osób głosowało na pana A niż na pana B?

1. o $50\%$ B. o $20\%$ C. o $16\%$ D. o $33\frac{1}{3}\%$

Zadanie 2. (1 punkt)

Za 3 paczki czekoladek (w każdej po 20 sztuk) zapłacono tyle złotych, ile sztuk takich czekoladek można kupić za 15 zł. Paczka czekoladek kosztuje:

1. 15 zł B. 10 zł C. 20 zł D. 30zł

Zadanie 3. (1 punkt)

Suma liczb: $\sqrt{48}$, $\sqrt{75}$, $\sqrt{27}$ jest równa:

1. $5\sqrt{6}$ B. $15\sqrt{3}$ C. $36$ D. $12\sqrt{3}$

Zadanie 4. (1 punkt)

$NWW\left(150, 42\right)$ jest równa:

1. $2∙3$ B. $5^{2}∙2∙3∙7$ C. $5∙2∙3∙7$ D. $5^{2}∙2^{2}∙3^{2}∙7$

Zadanie 5. (1 punkt)

Połowa liczby $2^{142}$ jest równa:

1. $1^{142}$ B. $2^{71}$ C. $2^{141}$ D. $1^{71}$

Zadanie 6. (1 punkt)

Ze wzoru na pole $P=\frac{a+b}{2}h$ długość podstawy *b* trapezu określa wyrażenie:

1. $\frac{2P-ah}{h}$ B. $\frac{2P+ah}{h}$ C. $\frac{-2P-ah}{h}$ D. $\frac{P-2ah}{h}$

Zadanie 7. (1 punkt)

W równoległoboku o kącie ostrym $30^{0}$ wysokości wynoszą odpowiednio 4 cm i 8 cm, oblicz obwód tego równoległoboku. Wybierz poprawną odpowiedź:

1. $48 cm$ B. $16+8\sqrt{3} cm$ C. $32+16\sqrt{3} cm$ D. $32 cm$

Zadanie 8. (1 punkt)

Dana jest funkcja $f\left(x\right)=\frac{6}{x}$ oraz zbiór $A$, tych liczb całkowitych $c$, dla których $f\left(c\right)$ też jest liczbą całkowitą. Ile elementów ma zbiór $A$?

1. $8$ B. $2$ C. $4$ D. $6$

Zadanie 9. (1 punkt)

Pole powierzchni trójkąta równobocznego wynosi $6$. Obwód tego trójkąta jest równy:

1. $2\sqrt[4]{108}$ B. $6\sqrt{2\sqrt{3}}$ C. $24\sqrt{3}$ D. $6\sqrt{18}$

Zadanie 10. (1 punkt)

Boki trójkąta prostokątnego mają długości $3$ i $4$. Najkrótsza wysokość tego trójkąta ma długość:

1. $2,4$ B. $2,5$ C. $3$ D. $3,5$

Zadanie 11. (1 punkt)

Ile dzielników ma kwadrat iloczynu dwóch różnych liczb pierwszych?

1. $7$ B. $9$ C. $4$ D. $6$

Zadanie 12. (1 punkt)

Jeśli pomnożymy długość promienia okręgu wpisanego w kwadrat przez długość promienia okręgu opisanego na kwadracie, otrzymamy $49\sqrt{2}$. Promień okręgu opisanego na tym kwadracie jest równy:

1. $7$ B. $7\sqrt{2}$ C. $14$ D. $14\sqrt{2}$

Zadanie 13. (1 punkt)

Liczba $0,2\left(3\right)$ jest równa:

1. $\frac{23}{100}$ B. $\frac{7}{30}$ C. $\frac{233}{100}$ D. $\frac{2323}{10000}$

Zadanie 14. (1 punkt)

Pole trapezu, w którym suma długości podstaw wynosi $10 $cm, a wysokość stanowi $30\%$ tej sumy wynosi:

1. $15$ B. $10$ C. $20$ D. $25$

Zadanie 15. (1 punkt)

Odwrotność liczby przeciwnej do odwrotności liczby $-3$ wynosi:

1. $\frac{1}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. $-3$ D. $3$

Zadanie 16. (1 punkt)

Dany jest trójkąt prostokątny równoramienny o przeciwprostokątnej długości $6\sqrt{2}$. Pole tego trójkąta wynosi:

1. $18\sqrt{2}$ B. $36\sqrt{2}$ C. $18$ D. $36$

Zadanie 17. (1 punkt)

Średnia arytmetyczna liczb $a, b, c, d, 22$ jest równa $14$, zatem średnia arytmetyczna liczb $a, b, c, d$ wynosi:

1. $8$ B. $10$ C. $12$ D. $16$

Zadanie 18. (1 punkt)

Aby liczba siedmiocyfrowa $213x5y4$ była podzielna przez $9$, w miejsce $x$ i $y$ można wstawić:

1. $x=1, y=2$ B. $x=1, y=1$ C. $x=2, y=2$ D. $x=2, y=3$

Zadanie 19. (1 punkt)

Długość okręgu opisanego na kwadracie o polu $72$ wynosi:

1. $6π$ B. $12π$ C. $12\sqrt{2}π$ D. $36π$

Zadanie 20. (1 punkt)

Czterej chłopcy: Paweł, Marek, Piotr i Grzegorz urodzili się (w takiej kolejności) w czterech kolejnych miesiącach tego samego roku. Suma liczb odpowiadających tym miesiącom wynosi 30. W którym miesiącu urodził się Paweł?

1. maj B. czerwiec C. lipiec D. sierpień

Zadanie 21. (1 punkt)

Liczba $x$ jest ujemna, a liczba $y$ jest dodatnia. **Ujemną** wartość przyjmuje wyrażenie:

1. $\left(x-y\right)^{2}$ B. $\left(x+y\right)^{2}$ C. $\left(x-y\right)^{3}$ D. $y-x$

Zadanie 22. (1 punkt)

Liczbą większą od $\frac{25}{36}$, ale mniejszą od $\frac{26}{36}$ jest:

1. $\frac{75}{108}$ B. $\frac{77}{108}$ C. $\frac{78}{108}$ D. $\frac{80}{108}$

Zadanie 23. (1 punkt)

Paweł wrzucał do skarbonki monety pięciozłotowe, dwuzłotowe oraz jednozłotowe. Razem nazbierał 67 złotych. Złotówek miał o 5 więcej niż dwuzłotówek, a pięciozłotówek miał 7. Jeżeli $x$ oznacza liczbę monet jednozłotowych, to które równanie opisuje sytuację z zadania?

1. $3x+40=67$ B. $3x+25=67$ C. $2x+12=67$ D. $2x-2=67$

Zadanie 24. (1 punkt)

Pole rombu o przekątnych, które maja długość $2x-3$ oraz $4y+2$ jest równe wyrażeniu:

1. $8xy+4x-12y-6$ B. $4xy+2x-6y-3$

C. $4xy+2x-6y+3$ D. $8xy+4x-12y+6$

Zadanie 25. (1 punkt)

Jeden z kątów przyległych jest czterokrotnie większy od drugiego. O ile stopni różnią się miary tych kątów?

1. $o 36^{o}$ B. $o 90^{o}$ C. $o 108^{o}$ D. $o 144^{o}$

Zadanie 26. (1 punkt)

Do ponumerowania stronic książki użyto $195$ cyfr. Ile stron liczy ta książka?

1. $195$ B. $101$ C. $102$ D. $108$

Zadanie 27. (1 punkt)

Koło i kwadrat mają równe obwody. Stosunek ich pól wynosi:

1. $\frac{4}{π}$ B. $\frac{π}{2}$ C. $\frac{π^{2}}{2}$ D. $2π^{2}$

Zadanie 28. (1 punkt)

Na pytanie babci, która jest godzina, dziadek odpowiedział, że pozostało jeszcze z doby $\frac{2}{3}$ tego, co już upłynęło. Która była godzina?

1. $14^{04}$ B. $14^{24}$ C. $9^{06}$ D. $9^{36}$

Zadanie 29. (1 punkt)

Miejscem zerowym funkcji $y=\frac{x^{2}-4}{x-2}$ jest argument równy:

1. $4$ B. $2$ C. $-2$ D. $2 i-2$

Zadanie 30. (1 punkt)

Z których odcinków można zbudować trójkąt?

1. $3, 3, 6$ B. $3+\sqrt{2}, 8, 9$ C. $3, 1, 9$ D. $3, 6, 9$

Prosimy wypełnić kartę odpowiedzi i wysłać na maila matematyka@tdgjar.edu.pl
lub faksem tel./fax (016) 621-32-82, 621-64-98

|  |  |
| --- | --- |
| Imię |  |
| Nazwisko |  |
| Nazwa szkoły |  |
| Klasa |  |
| Zadanie 1 |   |
| Zadanie 2 |   |
| Zadanie 3 |   |
| Zadanie 4 |   |
| Zadanie 5 |   |
| Zadanie 6 |   |
| Zadanie 7 |   |
| Zadanie 8 |   |
| Zadanie 9 |   |
| Zadanie 10 |   |
| Zadanie 11 |   |
| Zadanie 12 |   |
| Zadanie 13 |   |
| Zadanie 14 |   |
| Zadanie 15 |   |
| Zadanie 16 |   |
| Zadanie 17 |   |
| Zadanie 18 |   |
| Zadanie 19 |   |
| Zadanie 20 |   |
| Zadanie 21 |   |
| Zadanie 22 |   |
| Zadanie 23 |   |
| Zadanie 24 |   |
| Zadanie 25 |   |
| Zadanie 26 |   |
| Zadanie 27 |   |
| Zadanie 28 |   |
| Zadanie 29 |   |
| Zadanie 30 |   |