**Język matematyki.**

**Zadania zamknięte.**

1. Liczba $\left|9-2\right|-\left|4-7\right|$ jest równa
2. 4 B. $10$ C. $-10$ D. $-4$
3. Najmniejszą liczbą całkowitą należącą do zbioru rozwiązań nierówności $\frac{3}{8}+\frac{x}{6}<\frac{5x}{12}$ jest
4. $1$ B. $2$ C. $-1$ D. $-2$
5. Rozwiązaniem równania $3\left(2-3x\right)=x-4$ jest
6. $x=1$ B. $x=2$ C. $x=3$ D. $x=4$
7. Ile liczb całkowitych x spełnia nierówność $\frac{2}{7}<\frac{x}{14}<\frac{4}{3}$
8. $14$ B. $15$ C. $16$ D. $17$
9. Najmniejszą liczbą całkowitą spełniającą nierówność $\frac{x}{5}+\sqrt{7}>0$
10. $-14$ B. $-13$ C. $13$ D. $14$
11. Rozwiązaniem równania $\frac{x+1}{x+2}=3$ gdzie $x\ne -2$, jest liczba należąca do przedziału
12. $\left(-2, 1\right)$ B. $\left〈-1.\left.\infty \right)\right.$ C. $\left(-\infty ,\right.\left.-5\right)$ D. $\left〈-5,\left.-2\right)\right.$
13. Liczba $0,6$ jest jesdnym z przybliżeń liczby $\frac{5}{8}$. Błąd względny tego przybliżenia, wyrażony w procentach, jest równy:
14. $0,025\%$ B. $2,5\%$ C. $0,04\%$ D. $4\%$
15. Liczba $a=-3\sqrt{7}$ należy do przedziału $\left〈n-3, n-2\right〉$ dla
16. $n=-5$ B. $n=-6$ C. $n=-7$ D. $n=-8$
17. Zbiór $X=R\\left(1,\left.6\right〉\right.$ można zapisać w postaci
18. $X=\left(-\infty ,1\right)∪\left(6,\infty \right)$ B. $X=\left(-\infty ,\left.1\right〉\right.∪\left.\left〈6\right.,\infty \right)$

C. $X=\left(-\infty ,1\right)∪\left.\left〈6\right.,\infty \right)$ D. $X=\left(-\infty ,\left.1\right〉\right.∪\left(6,\infty \right)$

10. W klasach drugich pewnego liceum jest 62 uczniów: 19 osób uczy się języka francuskiego, 30 osób – angielskiego, 24 osoby – niemieckiego, 14 osób – francuskiego i angielskiego, 10 osób – francuskiego i niemieckiego, 12 osób – niemieckiego i angielskiego, 8 osób – francuskiego, angielskiego i niemieckiego. Ilu uczniów nie uczy się żadnego z wymienionych języków?

A. 20 B. $17$ C. $14$ D. $10$

11. Wskaż nierówność którą spełnia liczba $π$

A. $\left|x+1\right|>5$ B. $\left|x-1\right|<2$ C. $\left|x+\frac{2}{3}\right|\leq 4$ D. $\left|x-\frac{1}{3}\right|\geq 3$

12. Liczba $\left|5-2\right|-\left|1-6\right|$ jest równa

A.8 B. $2$ C. $3$ D. $-2$

13. Wskaż liczbę, która spełnia równanie $\left|3x+1\right|=4x$

$A.x=-1$ B. $x=1$ C. $x=2$ D. $x=-2$

14. Liczbami spełniającymi równanie $\left|2x+3\right|=5$ są

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

15. Liczba $\frac{\left|3-9\right|}{-3}$ jest równa

$A.2$ B. $-2$ C. $0$ D. $-4$

16. Rozwiązaniem równania $\frac{3x-1}{7x+1}=\frac{2}{5}$ jest liczba

$A.1$ B. $\frac{7}{3}$ C. $\frac{4}{7}$ D. $7$

17. Ułamek $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$ jest równy

$A.1$ B. $-1$ C.$9-4\sqrt{5}$ D. $9+4\sqrt{5}$

18. Równość $\left(2\sqrt{2}-a\right)^{2}=17-12\sqrt{2}$ jest prawdziwa dla

$A.a=3$ B. $a=1$ C.$a=-2$ D. $a=-3$

19. Równość $\frac{m}{5-\sqrt{5}}=\frac{5+\sqrt{5}}{5}$ zachodzi dla

$A.m=5$ B. $m=4$ C.$m=1$ D. $m=-5$

1. Zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności $\frac{1-2x}{2}>\frac{1}{3}$ jest przedział

$A.\left(-\infty ,\frac{1}{6}\right)$ B. $\left(-\infty ,\frac{2}{3}\right)$ C.$\left(\frac{1}{6},\infty \right)$ D. $\left(\frac{2}{3},\infty \right)$

**Zadania otwarte**

1. Rozwiąż nierówność $\left(x-\frac{1}{2}\right)x>3\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(x+\frac{1}{3}\right)$
2. Wypisz wszystkie elementy zbiorów: A – zbioru naturalnych liczb nieparzystych mniejszych od 11, B – zbioru dzielników liczb naturalnych liczby 63. Wyznacz część wspólną tych zbiorów.
3. Liczba $a+b\sqrt{2}$ gdzie $a, bϵN$, spełnia równanie $2x-5=\sqrt{2}x-1$. Wyznacz wartość sumy $a+b$
4. Zaokrąglij liczbę $5,65$ do części dziesiętnych, a następnie oblicz błąd względny tego przybliżenia z dokładnością do $0,0001$
5. Zbiorem rozwiązań nierówności $ax+4\geq 0$ z niewiadomą $x$ jest przedział $\left(-\infty ,\left.2\right〉\right.$. Wyznacz a.
6. Zapisz w postaci przedziału zbiór liczb rzeczywistych spełniających równanie $\left|1-x\right|=x-1$.
7. Dane są przedziały $A=\left〈3,6\right〉, B=\left(5,\infty \right)$. Podaj, ile liczb całkowitych należy do zbioru $A∩B$, a ile do zbioru $A\B$.
8. Wykaż, że liczba $\left|3-2\sqrt{3}\right|-2\sqrt{3}$ jest liczbą wymierną.
9. Liczba a jest przybliżeniem liczby $3,425$ z niedomiarem. Wyznacz liczbę a, jeżeli błąd bezwzględny tego przybliżenia jest równy $\frac{1}{80}$.
10. Podaj największą liczbę całkowitą spełniającą nierówność $6-\left(0,8-0,2x\right)\geq 2x-0,2\left(6x-2\right)$