

Pytania na egzamin - sem. I

- 1** Ile liczb pierwszych jest wśród liczb: 0, 7, 17, 27, 37, 47, 57, 67? (... / 1 p.)
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
- 2** Która z liczb, 36 czy 39, ma większą sumę wszystkich dzielników? O ile jest ona większa? (... / 2 p.)
- 3** Która z podanych liczb jest większa? (... / 3 p.)
a) $1\frac{5}{6}$ czy $1\frac{5}{7}$ b) $-2\frac{1}{5} + 3\frac{7}{13}$ czy $-2\frac{1}{5} + 3\frac{6}{13}$ c) $\frac{9}{16} : \left(-\frac{2}{5}\right)$ czy $\frac{9}{16} : \left(-\frac{3}{5}\right)$
- 4** Wyznacz długość okresu rozwinięcia dziesiętnego ułamka $\frac{5}{12}$. (... / 1 p.)
- 5** Która równość jest fałszywa? (... / 1 p.)
A. $\sqrt{10 \cdot 5} = 5\sqrt{2}$ C. $\sqrt{10 \cdot 5} = 2\sqrt{5}$
B. $\sqrt{10 + 5} = \sqrt{15}$ D. $\sqrt{10 - 5} = \sqrt{5}$
- 6** Która z podanych liczb jest wymierna? (... / 1 p.)
A. $\sqrt[3]{1\frac{1}{8}}$ B. $\sqrt[3]{0,0001}$ C. $\sqrt[5]{-125}$ D. $\sqrt[5]{-\frac{1}{32}}$
- 7** Oblicz. (... / 3 p.)
a) $\sqrt[3]{-\frac{27}{64}}$ b) $\sqrt[3]{343} - \sqrt[3]{3\frac{3}{8}}$ c) $\frac{\sqrt[3]{-16} \cdot \sqrt[3]{128}}{\sqrt[3]{-2}}$
- 8** Liczba $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} \cdot 16^{-7}$ jest równa: (... / 1 p.)
A. 4^{12} , B. 4^{-12} , C. 2^7 , D. 2^{-7} .
- 9** Przedstaw liczbę w postaci potęgi o podstawie 5. (... / 2 p.)
a) $25^2 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$ b) $(0,2)^{-4} \cdot 125^{-3} : 5^4$
- 10** Zapisz liczbę w postaci potęgi o podstawie 5. (... / 2 p.)
a) $\sqrt[3]{5}$ b) $\sqrt[7]{25}$ c) $\frac{1}{\sqrt[4]{5^3}}$ d) $5 \cdot \sqrt[3]{5}$
- 11** Oblicz. (... / 3 p.)
a) $27^{\frac{1}{3}}$ b) $8^{\frac{2}{3}}$ c) $25^{-\frac{1}{2}}$ d) $\left(\frac{16}{81}\right)^{-\frac{1}{4}}$ e) $0,25^{-2,5}$
- 12** Uporządkuj liczby: a , b , c , w kolejności rosnącej. (... / 2 p.)
 $a = \log_5 \sqrt{25}$, $b = \log_{\frac{1}{5}} 25$, $c = \log_{125} \frac{1}{25}$

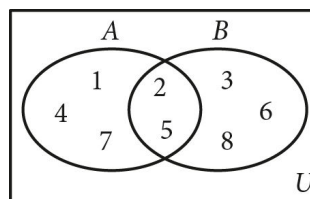
13 Pewna drużyna piłkarska w ostatnim sezonie 7 razy wygrała mecz, co stanowiło 20% (... / 2 p.)

wszystkich rozegranych przez nią w tym czasie spotkań, a 40% spotkań zremisowała. Ile meczów przegrała?

14 Zbiór A jest zbiorem wszystkich dzielników naturalnych liczby 81. (... / 2 p.)

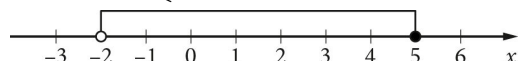
- a) Ile elementów należy do zbioru A ?
b) Podaj przykład trzelementowego podzbioru zbioru A .

15 Na podstawie diagramu wyznacz zbiory A i $B \setminus A$. (... / 2 p.)

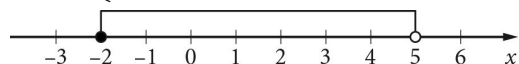


16 Wskaż warunek, który spełniają liczby należące do przedziału $\langle -2; 5 \rangle$, oraz rysunek przedstawiający ten przedział. (... / 1 p.)

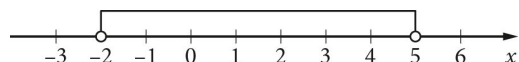
A. $-2 < x \leq 5$



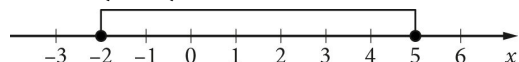
B. $-2 \leq x < 5$



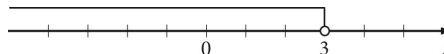
C. $-2 < x < 5$



D. $-2 \leq x \leq 5$



17 Wskaż nierówność, którą spełniają tylko liczby należące do przedziału zaznaczonego na osi liczbowej. (... / 1 p.)



- A. $x \leq 3$ B. $x < 3$ C. $x > 3$ D. $x \geq 3$

18 Suma przedziałów $\langle -3; 2 \rangle$ i $\langle 0; 8 \rangle$ to przedział: (... / 1 p.)

- A. $\langle -3; 8 \rangle$, B. $\langle 0; 2 \rangle$, C. $\langle -3; 8 \rangle$, D. $\langle 0; 2 \rangle$.

19 Dane są przedziały $A = \langle -\infty; -1 \rangle$ i $B = \langle -2; 1 \rangle$. Wskaż zdanie fałszywe. (... / 1 p.)

- A. $A \cup B = \langle -\infty; 1 \rangle$ C. $B \setminus A = \langle -1; 1 \rangle$
B. $A \cap B = \langle -2; -1 \rangle$ D. $A \setminus B = \langle -\infty; -2 \rangle$

20 Najmniejszą liczbą całkowitą spełniającą nierówność $x - 3 \leq 3x + 2$ jest: (... / 1 p.)

- A. -3, B. -2, C. 0, D. 2.

21 Wyrażenie $(x + 2)(x - 1) - (x + 1)(x - 2)$ można zapisać w postaci: (... / 1 p.)

- A. $2x^2 - 4$, B. $2x$, C. $2x^2 + 2x$, D. $2x - 4$.

22 Zapisz w postaci sumy algebraicznej, korzystając z odpowiedniego wzoru skróconego mnożenia. (... / 3 p.)

- a) $(x + 3)^2$ b) $(x - 2)^2$ c) $(x + 5)(x - 5)$