
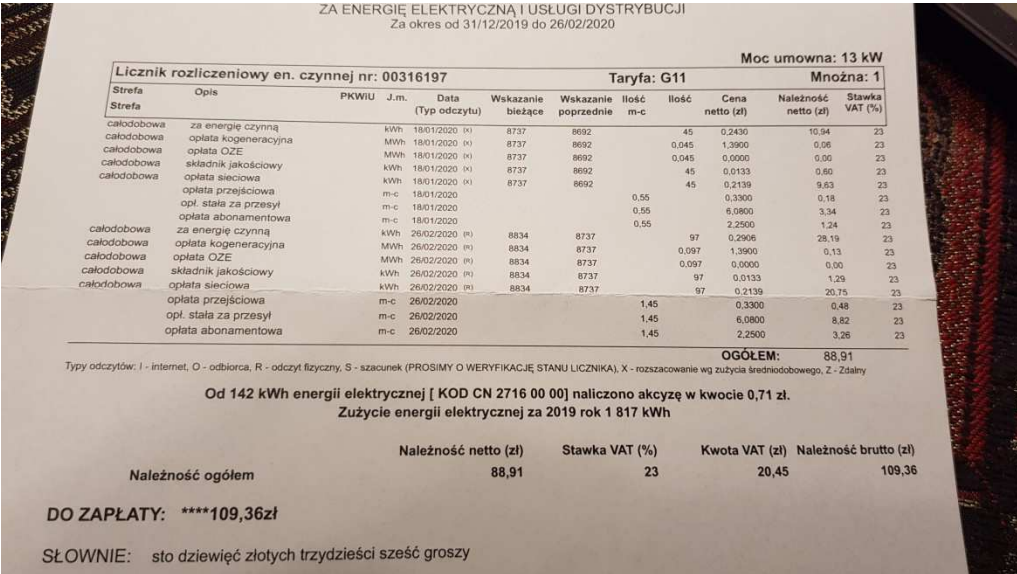
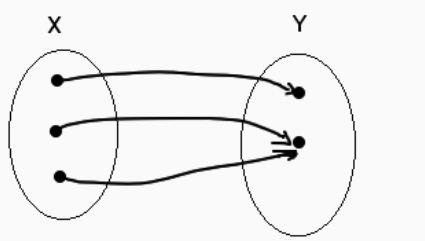


Pytania z matematyki – dla semestru 1 LO (system stacjonarny)

Lp.	Pytanie - temat
1	Jakie znasz podzbiory zbioru liczb rzeczywistych. Podaj po kilka przykładów liczb z tych podzbiorów.
2	Co nazywamy zdaniem logicznym?
3	Co nazywamy koniunkcją zdań?
4	Co nazywamy alternatywą zdań?
5	Co nazywamy implikacją zdań?
6	Oceń wartość logiczną zdania: a) $\pi > 3,14$ b) $-3 \leq -2,999$
7	Podaj definicję sumy zbiorów. Wyjaśnij pojęcie na własnym przykładzie.
8	Podaj definicję iloczynu zbiorów. Wyjaśnij pojęcie na własnym przykładzie.
9	Podaj definicję różnicy zbiorów. Wyjaśnij pojęcie na własnym przykładzie.
10	Zapisz w notacji wykładniczej przybliżoną liczbę czerwonych krwinek u dorosłego mężczyzny: 30 000 000 000 000 krwinek
11	Zapisz w notacji wykładniczej odległość Ziemi od Słońca, około: 150 000 000 km
12	Po 15-procentowej obniżce materac kosztuje 340 zł. Ile kosztował ten materac przed obniżką?
13	Kilogram ziemniaków z 2 zł/kg zdrożał do 2,40 zł/kg. O ile procent zdrożał kilogram ziemniaków?
14	Kalkulator kosztuje w sklepie 24,60 zł. Cena zawiera 23% podatku VAT. Ile wynosi cena netto kalkulatora i ile wynosi kwota podatku od towarów i usług?
15	Odczytaj z paragonu kwotę netto sprzedaży, wartość podatku VAT oraz kwotę brutto. Oblicz, o ile złotych zmniejszyłaby się cena brutto produktów, gdyby stawka podatku VAT została zmniejszona do 22%.
	
16	Odczytaj z faktury kwotę netto i brutto usługi oraz wartość podatku VAT za energię elektryczną. O ile złotych zwiększyłaby się kwota faktury, gdyby cena netto energii zwiększyła się o 20% ?
	
17	Co to jest przedział liczbowy? Czym różni się przedział liczbowy otwarty od przedziału domkniętego?

18	Co nazywamy wartością bezwzględną liczby? Oblicz z dokładnością do 0,1 wartość liczby $ 3 - \pi $
19	Jaki błąd bezwzględny popełnimy, jeżeli z przybliżenie liczby $x = \frac{\sqrt{17}}{2}$ przyjmiemy liczbę $a = 2,1$?
20	Przedstaw na osi liczbowej rozwiązanie nierówności $ x \leq 3$ Rozwiązanie zapisz za pomocą przedziałów liczbowych
21	Przedstaw na osi liczbowej rozwiązanie nierówności $ x > 2$ Rozwiązanie zapisz za pomocą przedziałów liczbowych
22	Co nazywamy logarytmem liczby? Oblicz $\log\sqrt{1000}$
23	Jakie znasz działania na logarytmach? Oblicz $\log_5 \frac{1}{125}$
24	Jakie znasz działania na logarytmach? Oblicz $\log_6 3 + \log_6 12$
25	Podaj definicję funkcji. Na własnym przykładzie wyjaśnij pojęcie dziedziny i zbioru wartości funkcji
26	Czy ten graf przedstawia funkcję Odpowiedź uzasadnij. 
27	Kiedy mówimy, że funkcja jest rosnąca? Podaj przykład funkcji rosnącej.
28	Co nazywamy funkcją liniową? Jaka jest dziedzina funkcji liniowej?
29	Jaka jest interpretacja współczynników występujących w równaniu kierunkowym prostej? Naszkiej wykres funkcji $f(x) = \sqrt{3}x + 2$ Omów znaczenie współczynników tego równania
30	W jaki sposób można rozpoznać równania prostych równoległych? Podaj równania kilku prostych równoległych
31	W jaki sposób można rozpoznać równania prostych prostopadłych? Podaj równania pary prostych prostopadłych
32	Jakie znasz metody rozwiązywania układu równań liniowych?
33	Napisz równanie prostej przechodzącej przez początek układu współrzędnych oraz przez punkt $A=(2;1)$
34	Czy prosta $k: y = -3x-3$ i prosta $m: y = 3x+3$ są równoległe względem siebie? Odpowiedź uzasadnij.
35	Czy prosta $k: y = -3x-3$ jest prostopadła względem prostej $m: y = \frac{1}{3}x+3$? Odpowiedź uzasadnij.
36	Sprawdź, czy liczba 3 jest rozwiązaniem równania $3(2 - x) + x = 2(3 - x)$
37	Rozwiąż równanie: $-\frac{4}{x} = \frac{2}{x+1}$
38	Rozwiąż nierówność: $2(x - 3) - 3(x - 5) > 7$ Rozwiązanie zapisz w postaci przedziału liczbowego
39	Ile rozwiązań może mieć układ dwóch równań liniowych? Czy możesz podać przykład układu równań, który nie posiada rozwiązań?
40	Wyznacz obraz punktu $P = (-1; 3)$ w symetrii względem osi odciętych
41	Wyznacz obraz punktu $P = (-1; 3)$ w symetrii względem osi rzędnych

42	Wyznacz obraz punktu $P = (-1; 3)$ w symetrii względem początku układu współrzędnych
43	Wyznacz obraz punktu $P = (-1; 3)$ w przesunięciu równoległym o wektor $v = [3; 5]$
44	Narysuj wykres funkcji $f(x) = 2x-3$ oraz obraz tego wykresu w przesunięciu równoległym o wektor $v = [-1; 4]$
45	Jak zmieni się wzór funkcji liniowej $y = -2x+1$, której wykres przesunięto równolegle o wektor $v = [2; 1]$? Napisz wzór nowopowstałego wykresu.