**Funkcja liniowa**

**Zadania otwarte**

**Zad.1.** Funkcja liniowa *f* jest określona wzorem , gdzie . Wówczas spełniony jest warunek:

1. C.
2. D.

**Zad.2.** Wskaż równanie prostej równoległej do prostej o równaniu

1. C.
2. D.

**Zad.3.** Funkcja liniowa określona jest wzorem . Miejscem zerowym funkcji jest liczba:

1. C.
2. D.

**Zad.4.** Prosta *k* ma równanie . Wskaż równanie prostej *l* równoległej do *k* i przechodzącej przez punkt D o współrzędnych (-2;1)

1. C.
2. D.

**Zad.5.** Proste o równaniu oraz są prostopadłe dla *m* równego:

1. C.
2. -18 D. 6

**Zad.6.** Układ równań opisuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie dwie równoległe. Zatem liczba *m* jest równa:

1. 0 C. 3
2. D.

**Zad.7.** W tabeli podano wartości funkcji liniowej dla wybranych trzech elementów należących do dziedziny funkcji:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *x* | -1 | 0 | 1 |
| *f(x)* | -6 | -4 | -2 |

Zatem:

1. C.
2. D.

**Zad.8.** Funkcja linowa *f* jest określona wzorem dla *b*=-3 oraz . Wynika z tego, że funkcja *f*:

1. jest rosnąca C. jest stała
2. jest malejąca D. nie jest ani rosnąca, ani malejąca

**Zad.9.** Prosta o równaniu przecina osie układu współrzędnych w punktach:

1. ( 1,0 ) i ( 0,) C. (0,1) i ()
2. ( 1,0 ) i ( 0,) D. (0,1) i (0 )

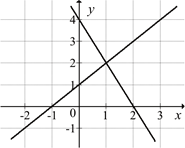
**Zad.10.** Prosta *l* ma równanie . Prosta *k* prostopadła do prostej *l* może mieć równanie:

1. C.
2. D.

**Zad.11.** Równanie oraz opisują dwie proste:

1. przecinające się pod katem o mierze
2. pokrywające się
3. przecinające się pod kątem różnym od
4. równoległe i różne

**Zad.12.** Na rysunku przedstawiono geometryczną interpretację jednego z zapisanych układów równań:



Wskaż ten układ:

1. C.
2. D.

**Zad.13.** Funkcja liniowa jest malejąca, gdy:

1. C.
2. D.

**Zad.14.** O funkcji liniowej *f* wiadomo, że . Do wykresu tej funkcji należy punkt . Wzór funkcji *f* to:

1. C.
2. D.

**Zad.15.** Na prostej o równaniu leżą punkty i . Wynika stąd, że:

1. C.
2. D.

**Zad.16.** Funkcja *f* jest określona wzorem dla każdej liczby z przedziału . Zatem wartości tej funkcji jest przedział:

1. C.
2. D.

**Zad.17.** Proste o równaniach: oraz są równoległe, gdy:

1. C.
2. D.

**Zad.18.** Funkcja liniowa jest rosnąca i ma dodatnie miejsce zerowe. Stąd wynika, że:

1. C.
2. D.

**Zad.19.** Dane są równania czterech prostych:

Prostopadłe są proste:

1. C.
2. D.

**Zad.20.** Rozwiązaniem układu równań jest para liczb takich, że:

1. C.
2. D.

**Zadania zamknięte**

**Zad.1. (2pkt)** Dane są proste o równaniach *y*=*x*+2 oraz *y*=−3*x*+*b*, które przecinają się w punkcie leżącym na osi *Oy* układu współrzędnych. Oblicz pole trójkąta, którego dwa boki zawierają się w danych prostych, a trzeci jest zawarty w osi *Ox*.

**Zad.2. (2pkt)** Dane są punkty *A*=(0,2) oraz *B*=(2,1). Wyznacz równanie prostej *AB*.

**Zad.3. (2pkt)** Wyznacz wszystkie parametry *m* dla których prosta o równaniu *y*=(*m*−1)*x*+5 jest

* rosnąca
* równoległa do prostej *y*=−6*x*+3

**Zad.4. (2pkt)** Napisz równanie prostej równoległej do prostej o równaniu 2*x* – *y* – 11 = 0 i przechodzącej przez punkt *P* = (1,2).

**Zad.5. (2pkt)** Rozwiąż układ równań:

**Zad.6. (2pkt)** Znajdź największą liczbę całkowitą *m,* dla której prosta jest wykresem funkcji rosnącej?

**Zad.7. (2pkt)** Jaki musi być spełniony warunek, aby proste , były prostopadłe?

**Zad.8 (2pkt)** Rzeka płynie od miasta A do miasta B. Statek napędzany silnikiem płynie z miasta A do miasta B dwie godziny, a z miasta B do miasta A o pół godziny dłużej. Ile czasu będzie dryfowała tratwa z miasta A do miasta B, która nie jest napędzana silnikiem?

**Zad.9.** **(2pkt)** Jaki musi być spełniony warunek by funkcja była malejąca?

**Zad.10. (2pkt)** O funkcji liniowej *f* wiadomo, że *f(1) = 2* . Do wykresu tej funkcji należy punkt *P = (-2, 3)*. Napisz wzór funkcji *f* .