**……………………………............ …………………. ………. Nazwisko i imię słuchacza – numer w dzienniku Data Ocena**

**Pisemny egzamin semestralny z matematyki sem. III LO/G**

**Rozwiązania zadań od 1 do 13 należy dokonać na dodatkowym arkuszu papieru a na podanym zaznaczyć odpowiedź, natomiast zad. od 14 do 16 pod ich treścią.**

**Zad.1** Postacią kanoniczną funkcji kwadratowej f(x) = 3x2 + 12x +11 jest:

**A**. f(x) = 3(x+2)2  -1 **B**. f(x) = -3(x+2)2 -1 **C**. f(x) = 2 (x – 3)2 +1 **D**. f(x) = -2(x+3)2+ 8

**Zad.2** Do wykresu funkcji f(x) = 2x2 należy punkt:

1. (-3, 6) **B.** (2, 4) **C.** (-2, 4) **D.** (1, 2)

**Zad.3** Miejscami zerowymi funkcji f(x) = (x-4)(x+3) są liczby:

**A.** 4 i 3 **B**  -4 i 3 **C** -4 i -3 **D**  4 i -3

**Zad.4** Równanie 2x2 + 5x -3 = 0 ma:

**A**. 2 rozwiązania **B.** 3 rozwiązania **C.** 1rozwiązanie **D**. 0 rozwiązań

**Zad.5**. Wykres funkcji f(x) = 3x2 przesunięto wzdłuż osi OX o 4 jednostki w lewo i wzdłuż osi OY o 2 jednostki w dół i otrzymano wykres funkcji:

**A**. g(x)= (x+4)2-2  **B**. g(x)= 3(x-4)2-2 **C**. g(x)=3(x+4)2-**2** **D.** g(x)=(x-4)2+2

**Zad.6** Osią symetrii wykresu funkcji kwadratowej f określonej wzorem f(x) = 2(x-3)2-1

jest prosta o równaniu:

1. y = -3 B. x = -3 C. y = 3 D. x = 3

**Zad.7** Wierzchołkiem paraboli o równaniu: y = x2 + 4x jest punkt:

**A.** W(-2,-4) **B**. W(2,-4) **C**. W(-4,0) **D**. W(4,0)

**Zad. 8.** Postacią iloczynową funkcji f(x) = 2x2 + 2x - 4

1. f(x)=(x-1)(x+2) **B** f(x)=2(x-2)(x+1) **C** f(x)=2(x-1)(x+2) **D**  f(x)= (x+2)(x+1)

**Zad.9**. Można zbudować trójkąt z odcinków a ,b, c, jeżeli:

1. a=4, b=4, c=9 **B**. a=4, b=5, c=9 **C**. a=8, b=5, c=4 **D.** a=8, b=3, c=4

**Zad.10** Trójkąt o podanych długościach boków: 6,  , 8 jest:

**A**. prostokątny **B.** ostrokątny **C**. równoramienny **D**. rozwartokątny

**Zad. 11** Dwoma kolejnymi wierzchołkami kwadratu są punkty A = (-1, 6) i B = (4, 1).Obwód tego kwadratu jest równy:

**A**. 20 **B**. 20√2 **C.** 10√2 **D**. 50

**Zad.12**. Środek S odcinka KM o końcach K = (1, 2) i M = (3, -2) ma współrzędne:

1. (-1, 0) **B**. (2, 0) **C**. (-1, -2) **D**. (2, -2)

**Zad.13**. Odcinki FH i GK są równoległe. Podaj długość odcinka FH, jeżeli |EF| = 6, |FG| = 3,| GK | = 9



**Zad.14** Rozwiąż równanie: (x-3)2 = (2x-1)(x+3)

**Zad.15**. Rozwiąż nierówność: 2x2 + 7x ≥ 4

**Zad.15** Rozwiąż równanie: x4  - 10x2 +21 = 0