

Miejsce na identyfikację szkoły

ARKUSZ PRÓBNEJ MATURY Z OPERONEM MATEMATYKA

POZIOM ROZSZERZONY

LISTOPAD
2014

Czas pracy: 180 minut

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron (zadania 1.–11.). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania zadań i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym.
3. W rozwiązaniach zadań rachunkowych przedstaw tok rozumowania prowadzący do ostatecznego wyniku.
4. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
5. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
6. Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
7. Obok numeru każdego zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania.
8. Możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora.

Życzymy powodzenia!

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie **50 punktów**.

Wpisuje zdający przed rozpoczęciem pracy

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PESEL ZDAJĄCEGO

--	--	--

**KOD
ZDAJĄCEGO**

Zadanie 1. (4 pkt)

Wyznacz wszystkie wartości parametru m , dla których funkcja $f(x) = (m^3 + m - 10)x - 5$ jest malejąca.



Przygotowania do
matury pod kontrolą?



Od dziś do końca roku
rozwiązuj darmowe testy
z matematyki!

www.gieldamaturalna.pl



Odpowiedź:

Zadanie 2. (4 pkt)

Dana jest funkcja $f(x) = x^2 + 2mx + m^2 - 4m + 9$. Wyznacz najmniejszą wartość iloczynu miejsc zerowych tej funkcji.



Odpowiedź:

Zadanie 3. (3 pkt)

Wiadomo, że $\log_7 4 = a$. Wyznacz $\log_{\sqrt{2}} 49$.

A large rectangular grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to show their work.

Odpowiedź:

Zadanie 4. (5 pkt)

Dany jest trójkąt równoboczny ABC o boku długości 16. Na boku BC obrano punkt K dzielący ten bok w stosunku $3:5$, licząc od punktu B . Wyznacz sinus kąta BAK i pole trójkąta BAK .



Odpowiedź:

Zadanie 5. (3 pkt)

Ze zbioru cyfr $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$ wylosowano dwa razy po jednej bez zwracania i ułożono w kolejności losowania w liczbę dwucyfrową. Oblicz prawdopodobieństwo, że w ten sposób ułożono liczbę większą od 55.



Odpowiedź:

Zadanie 6. (6 pkt)

Reszta z dzielenia wielomianu $W(x)$ przez dwumian $(x+2)$ jest równa 4, reszta z dzielenia tego samego wielomianu przez dwumian $(x-2)$ to (-8) , a reszta z dzielenia wielomianu przez $(x-1)$ wynosi 6. Wyznacz resztę z dzielenia wielomianu $W(x)$ przez $(x+2)(x-2)(x-1)$.



Odpowiedź:

Zadanie 7. (4 pkt)

Na okręgu opisano trapez równoramienny o podstawach długości $a = 16$, $b = 12$. Wyznacz długość promienia tego okręgu.



Odpowiedź:

Zadanie 8. (4 pkt)

Rozwiąż równanie $9x - 3 = a^2x - a$ w zależności od parametru a .

A large rectangular grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to show their work in solving the equation.

Odpowiedź:

Zadanie 9. (5 pkt)

Napisz równanie okręgu przechodzącego przez punkty $A = (3, -1)$, $B = (-1, 1)$, jeśli wiadomo, że jego środek należy do prostej o równaniu $y = 4 - x$.



Odpowiedź:

Zadanie 10. (6 pkt)

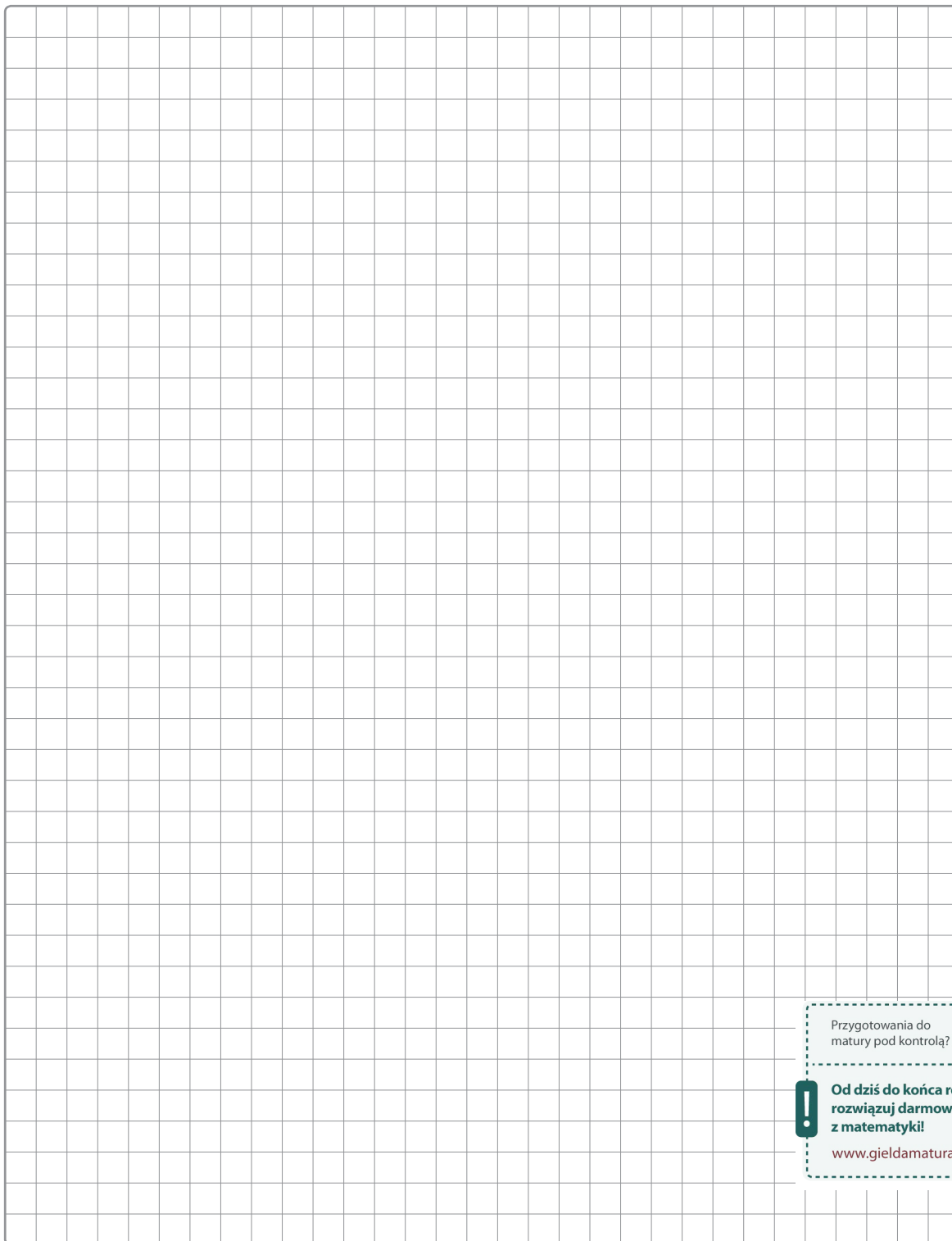
Wyznacz cosinus kąta między sąsiednimi ścianami bocznymi ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego, jeśli wiadomo, że krawędź boczna jest trzy razy dłuższa od krawędzi podstawy.



Odpowiedź:

Zadanie 11. (6 pkt)

Narysuj wykres funkcji $f(x) = 2^{x+2|x|}$. Następnie w osobnym układzie współrzędnych narysuj wykres funkcji $g(x) = |f(x) - 3|$ i na jego podstawie podaj liczbę rozwiązań równania $g(x) = m$ w zależności od parametru m .



Przygotowania do
matury pod kontrolą?



Od dziś do końca roku
rozwiązuj darmowe testy
z matematyki!

www.gieldamaturalna.pl



Odpowiedź:

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

