



UZUPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNI

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

PESEL

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

miejsce
na naklejkę
z kodem

**BADANIE DIAGNOSTYCZNE
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA
MATEMATYKA**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zadań zawiera 12 stron (zadania 1–23). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Ze środka zestawu wyrwij strony od 7. do 10. przeznaczone na rozwiązania zadań od 21. do 23. i brudnopis.
3. Na pierwszej stronie zestawu wpisz swój kod i numer PESEL.
4. Na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i numer PESEL, wypełnij matrycę znaków.
5. Na stronie 7. wpisz swój kod i numer PESEL. Na stronie 9. wpisz swój kod.
6. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
7. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
8. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań od 1. do 20. zaznaczaj na karcie odpowiedzi w następujący sposób:

- wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybrałeś odpowiedź A:

| | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | D | E |
|-------------------------------------|---|---|---|---|

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybrałeś odpowiedź FP lub NT:

| | | | | | | | | |
|----|----|-------------------------------------|----|-----|----|----|-------------------------------------|----|
| PP | PF | <input checked="" type="checkbox"/> | FF | lub | TT | TN | <input checked="" type="checkbox"/> | NN |
|----|----|-------------------------------------|----|-----|----|----|-------------------------------------|----|

- do informacji oznaczonych właściwą literą dobierz informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybrałeś literę B i liczbę 1 lub litery NB:

| | | | | | | | | | | |
|----|----|-------------------------------------|----|-----|----|----|----|----|-------------------------------------|----|
| A1 | A2 | <input checked="" type="checkbox"/> | B2 | lub | TA | TB | TC | NA | <input checked="" type="checkbox"/> | NC |
|----|----|-------------------------------------|----|-----|----|----|----|----|-------------------------------------|----|

9. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.

| | | | | |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | E |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|

10. Rozwiązania zadań od 21. do 23. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach na stronach 7., 8. i 9. Pomyłki przekreślaj.
11. Rozwiązując zadania, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis** (strona 10.). Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
12. Po zakończeniu pracy z zestawem włóż strony z rozwiązaniami zadań od 21. do 23. do środka zestawu.

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

 dysleksja

LISTOPAD 2012

**Czas pracy:
90 minut**



GM-M1-125

Powodzenia!

Zadanie 1.

Do dzbanka wiano 2 jednakowe butelki soku.

Ile takich samych butelek wody należy dolać do dzbanka, aby sok stanowił 25% napoju?
Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Zadanie 2.

Cztery pompy o jednakowej wydajności pracując jednocześnie, wypompuwały wodę zgromadzoną w zbiorniku w czasie 12 godzin.

Ile takich pomp należałoby użyć, aby tę samą ilość wody wypompuwać w ciągu 6 godzin? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 2 B. 3 C. 6 D. 8

Zadanie 3.

Korzystając z tego, że $27^2 = 729$, $48^2 = 2304$ i $27 \cdot 48 = 1296$, oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| $\sqrt{27 \cdot 48 \cdot 27 \cdot 48} = 1296$ | P | F |
| $\sqrt{729} \cdot 48 = \sqrt{2304} \cdot 27$ | P | F |

Zadanie 4.

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Wyrażenie $\frac{3^3 \cdot 3^4}{(3^3)^4}$ ma wartość

- A. 3^{-5} B. 3^0 C. 3^5 D. 3^{-1}

Zadanie 5.

W pudełku znajduje się 6 losów, wśród których są 2 losy wygrywające.

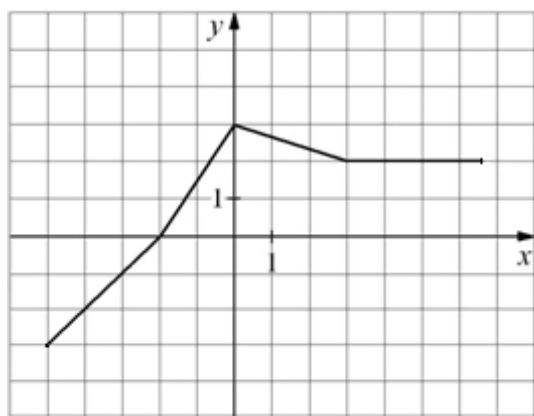
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| Prawdopodobieństwo wyciągnięcia losu wygrywającego jest dwukrotnie mniejsze, niż wyciągnięcia losu przegrywającego. | P | F |
| Jeśli do pudełka włożymy dodatkowy los wygrywający, to prawdopodobieństwo wygranej wzrośnie. | P | F |

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono wykres pewnej funkcji.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| Funkcja przyjmuje wartość -1 dla argumentu $x = -3$. | P | F |
| Dla wszystkich argumentów $x \leq 0$ funkcja przyjmuje wartości ujemne. | P | F |

Zadanie 7.

W pewnej kawiarni podaje się klientom dziennie średnio 70 filiżanek kawy. Ze 100 g ziarnistej kawy można przygotować 22 filiżanki tego napoju.

Ile co najmniej półkilogramowych paczek kawy musi kupić właściciel, aby wystarczyło jej na 7 dni? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Zadanie 8.

Pan Nowak postanowił kupić wykładzinę na prostokątną podłogę o wymiarach 3 m i 4 m. Pod uwagę wziął dwa typy wykładziny.

| Typ wykładziny | Szerokość wykładziny | Cena wykładziny |
|----------------|----------------------|---------------------------|
| welurowa | 4 m | 35 zł za 1 m ² |
| welniana | 3 m | 95 zł za 1 metr bieżący |

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|--|----------|----------|
| Cena 1 m ² wykładziny welurowej jest niższa niż cena 1 m ² wykładziny welnianej. | P | F |
| Kupując tańszą wykładzinę, pan Nowak zaoszczędzi 40 zł. | P | F |

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 9.

W jakim stosunku można podzielić odcinek o długości 36 cm, aby z otrzymanych trzech odcinków zbudować trójkąt? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. 1 : 2 : 6

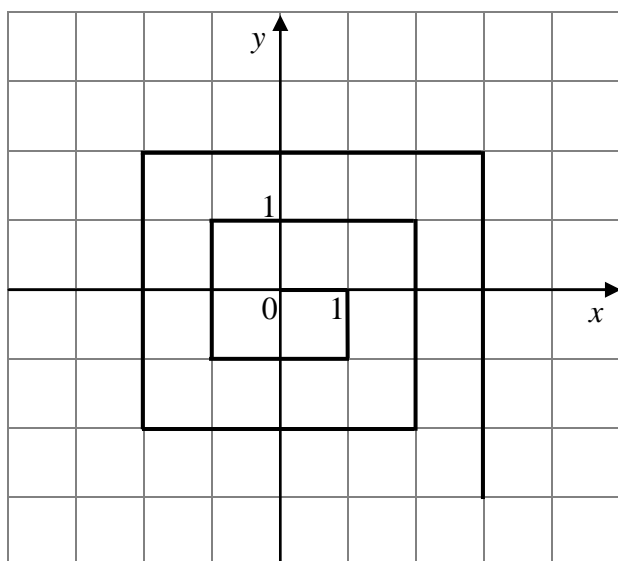
B. 1 : 3 : 5

C. 2 : 3 : 4

D. 2 : 3 : 7

Informacje do zadań 10. i 11.

Zaczynając od punktu (0,0) budujemy łamaną, której część składającą się z 10 odcinków przedstawiono na rysunku. Kolejne odcinki łamanej numerujemy kolejnymi liczbami naturalnymi. Pierwszy odcinek łamanej ma długość 1.

**Zadanie 10.**

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| Jeżeli n jest liczbą parzystą, to odcinek o numerze n jest równoległy do osi y . | P | F |
| Jeżeli n jest liczbą nieparzystą, to długość odcinka o numerze n jest równa $\frac{n}{2} + 1$. | P | F |

Zadanie 11.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| Łamana złożona z początkowych 7 odcinków ma długość 16. | P | F |
| Długość setnego odcinka łamanej jest równa 100. | P | F |

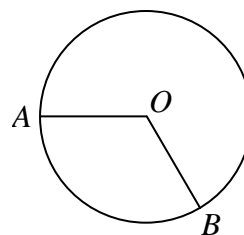
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 12.

Do okręgu o środku O należą punkty A i B . Okrąg ma długość 54, a łuk AB ma długość 18.

Jaką miarę ma kąt środkowy oparty na tym łuku?
Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 72°
- B. 120°
- C. 150°
- D. 240°

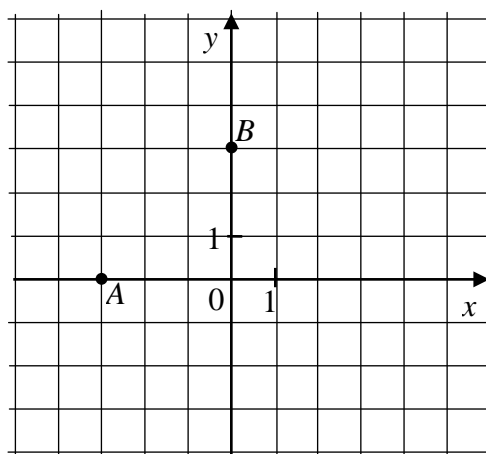
**Zadanie 13.**

W układzie współrzędnych zaznaczono wierzchołki A i B czworokąta $ABCD$. Oś układu współrzędnych są osiami symetrii tego czworokąta.

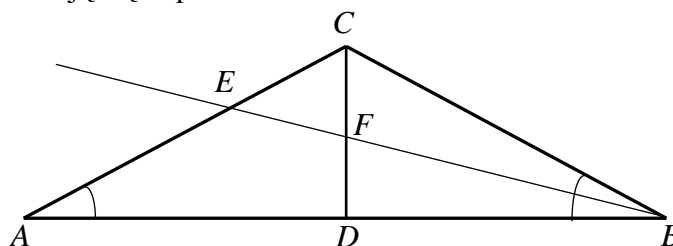
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Pole czworokąta $ABCD$ jest równe

- A. 9
- B. 12
- C. 18
- D. 36

**Zadanie 14.**

W trójkącie równoramiennym ABC , w którym $|AC| = |BC|$ i $|\sphericalangle ABC| = 30^\circ$ poprowadzono wysokość CD i dwusieczną kąta ABC przecinającą bok AC w punkcie E . Wysokość i dwusieczna przecinają się w punkcie F .



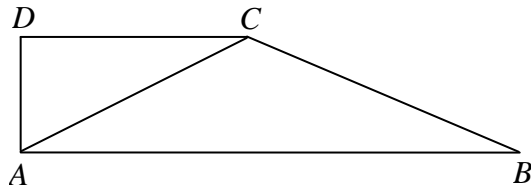
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| $ \sphericalangle BEC = 45^\circ$ | P | F |
| $ EF = EC $ | P | F |

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 15.

Dany jest trapez prostokątny $ABCD$ o podstawach długości 22 cm, 10 cm i wysokości 5 cm. Odcinek AC jest przekątną tego trapezu.

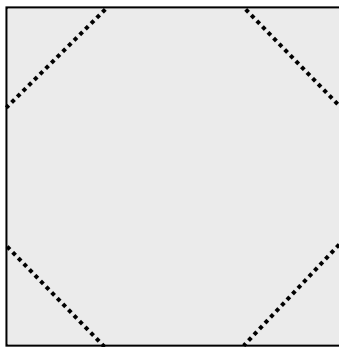


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Trójkąt ABC jest równoramienny. | P | F |
| Bok BC ma długość 12 cm. | P | F |

Zadanie 16.

Z kwadratowego kartonika odcięto naroża, tak jak pokazano na rysunku i otrzymano ośmiokąt foremny o bokach długości 4.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|--|----------|----------|
| Kartonik był kwadratem o boku 12. | P | F |
| Suma pól odciętych naroży jest równa 16. | P | F |

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Rozwiązanie zadania 22.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

GM-M1-125



Strona 8 z 12



Rozwiązanie zadania 23.

KOD UCZNI

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

GM-M1-125

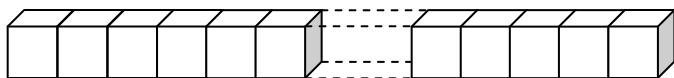


Strona 9 z 12



Zadanie 17.

Sześcian o objętości 1 m^3 rozcięto na sześciiany o krawędzi 1 cm . Gdyby wszystkie otrzymane sześciiany ustawiono jeden za drugim, tak jak na rysunku, to powstałby prostopadłościan.

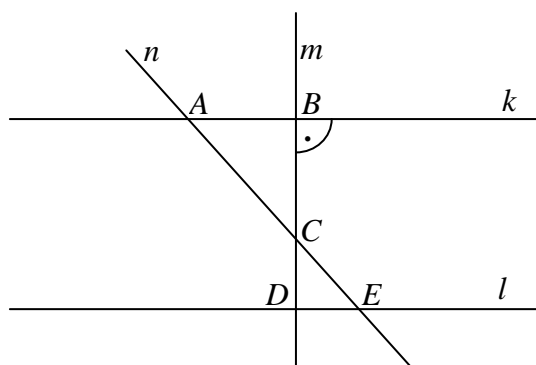


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| Jedna z krawędzi powstałego prostopadłościanu miałaby długość 10 km . | P | F |
| Objętość prostopadłościanu byłaby 100 razy większa od objętości początkowego sześcianu. | P | F |

Zadanie 18.

Dwie proste równoległe k i l przecięto prostymi m i n w sposób przedstawiony na rysunku.



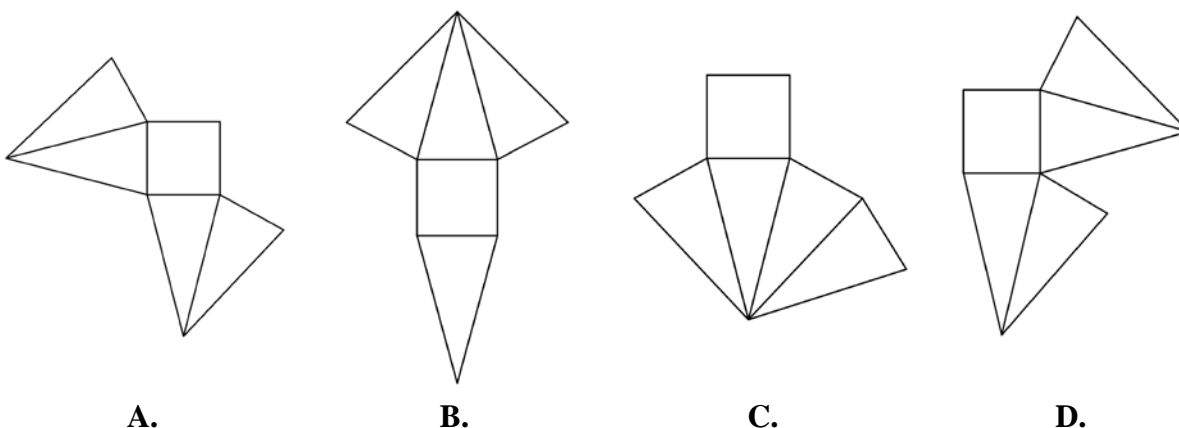
Czy trójkąty ABC i EDC są podobne? Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) oraz jej uzasadnienie spośród zdań oznaczonych literami A–C.

| | | | |
|----------|----------|-----------|---|
| T | ponieważ | A. | te trójkąty mają wspólny wierzchołek. |
| N | | B. | te trójkąty mają boki różnej długości. |
| | | C. | te trójkąty mają odpowiednie kąty równej miary. |

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 19.

Który z poniższych rysunków nie może być siatką ostrosłupa prawidłowego czworokątnego? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

**Zadanie 20.**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Jeżeli długość każdej krawędzi podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego zwiększymy 2 razy, a jego wysokość zmniejszymy 2 razy, to objętość ostrosłupa

- A. zwiększy się czterokrotnie.
- B. zwiększy się dwukrotnie.
- C. zmniejszy się dwukrotnie.
- D. nie zmieni się.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 21.

Na zakup biletów do kina klasa 3a zebrała 360 zł, klasy 3b i 3c po 300 zł, a klasa 3d – 240 zł. Szkole udzielono rabatu i wszystkie bilety kosztowały 1000 zł. Uzyskany rabat podzielono między cztery klasy proporcjonalnie do zebranych kwot. Jaką kwotę zwrócono klasie 3a? Zapisz obliczenia.

Zadanie 22.

Paweł rzucił 5 razy zwykłą sześcienną kostką do gry. Zapisane kolejno wyniki rzutów utworzyły liczbę pięciocyfrową. Liczba ta jest parzysta i podzielna przez 9, a jej początkowe trzy cyfry to: 3, 1, 2. Ile oczek wyrzucił Paweł za czwartym i piątym razem? Podaj wszystkie możliwości. Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 23.

Pole powierzchni całkowitej graniastosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe 264 cm^2 . Pole podstawy tej bryły stanowi 75% pola powierzchni jednej ściany bocznej. Oblicz wysokość bryły. Zapisz obliczenia.

