|  |  |
| --- | --- |
|  | Egzamin ósmoklasisty  **MATEMATYKA** |

ZESTAW ZADAŃ

**MATERIAŁ ĆWICZENIOWY DLA UCZNIÓW I NAUCZYCIELI**

MARZEC 2019

**Zestaw zadań został opracowany przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną w Krakowie oraz Okręgową Komisję Egzaminacyjną w Łomży.**

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

os. Szkolne 37, 31-978 Kraków

tel. 12 683 21 01

oke@oke.krakow.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży

Aleja Legionów 9, 18-400 Łomża

tel. 86 216 44 95

sekretariat@oke.lomza.pl

**Zadanie 1. (0–1)**

W szkole odbył się turniej gry w koszykówkę. Podczas meczu za wykonanie celnych rzutów do kosza zawodnicy mogli zdobyć 1, 2 lub 3 punkty. Na diagramie przedstawiono liczbę celnych rzutów wykonanych przez trzech zawodników tego turnieju: Maćka, Jacka i Bartka.

**Wskaż zdanie fałszywe. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** Jacek zdobył 24 punkty.

**B.** Najwięcej rzutów za 3 punkty wykonał Bartek.

**C.** Najmniej punktów zdobył Maciek.

**D.** Każdy z tych zawodników oddał 13 celnych rzutów do kosza.

**Zadanie 2. (0–1)**

Jacek zapisał wszystkie liczby trzycyfrowe, w których iloczyn cyfr jest równy 6. Każda z tych liczb została zapisana tylko raz.

**Ile liczb zapisał Jacek? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

1. 3 **B.** 6  **C.** 9  **D.** 12 **E.** 13

**Zadanie 3. (0–1)**

Władysław Reymont i Czesław Miłosz to laureaci literackiej Nagrody Nobla. Władysław Reymont urodził się w roku MDCCCLXVII, a zmarł w roku MCMXXV. Czesław Miłosz urodził się w roku MCMXI i żył 93 lata.

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

**A**

**B**

Władysław Reymont żył lat.

**A.** 58 **B.** 68

**C**

**D**

Czesław Miłosz zmarł w roku .

**C.** MCMXCIV **D.** MMIV

**Zadanie 4. (0–1)**

Ipfon obsługuje między innymi następujące numery telefonów alarmowych:

112 – numer alarmowy,

986 – Straż Miejska,

991 – Pogotowie Energetyczne,

994 – Pogotowie Wodociągowe,

997 – Policja,

998 – Straż Pożarna,

999 – Pogotowie Ratunkowe.

**Które z podanych numerów telefonów są liczbami pierwszymi? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** 112 i 999  **B.** 991 i 999 **C.** 112 i 997 **D.** 991 i 997

**Zadanie 5. (0–1)**

W szkole, w której uczy się 600 uczniów zorganizowano zawody z okazji dnia sportu. Uczniów biorących udział w zawodach można było podzielić na 8, 10 lub 14 równolicznych drużyn.

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

**A**

**B**

Na stadionie mogło być minimalnie  uczniów.

**A.** ** B. **

**C**

**D**

Na stadionie nie mogło być uczniów.

**C.  D.** ****

**Zadanie 6. (0–1)**

Dane są liczby: **** i ****.

**Które z działań zostało wykonane błędnie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

1. ****
2. ****
3. ****
4. ****

**Zadanie 7. (0–1)**

Oskar poprawnie rozłożył na czynniki pierwsze dwie liczby: 132 i 420. Otrzymał:

132 = 2 ∙ 2 ∙ 11 ∙ 3

420 = 2 ∙ 3 ∙ 2 ∙ 5 ∙ 7

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Największy wspólny dzielnik liczb 132 i 420 jest równy

**A.** 4  **B.** 6 **C.** 11 **D.** 12 **E.** 21.

**Zadanie 8. (0–1)**

Na osi liczbowej zaznaczono dwie liczby *a* i *b* tak, jak na rysunku.



*b*

*a*

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Liczba (*ab ̶* *b*) jest dodatnia. | **P** | **F** |
| Liczba (*b* + *a*)(*b*  ̶ *a*) jest dodatnia. | **P** | **F** |

**Zadanie 9. (0–1)**

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Połowa liczby 418 jest równa

**A.** 29 **B.** 218 **C.** 219 **D.** 235

**Zadanie 10. (0–1)**

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

**A**

**B**

Obwód kwadratu o przekątnej długości  cm jest równy cm.

**A. **  **B.** 8

**C**

**D**

Pole kwadratu o przekątnej długości cm jest równe cm2.

**C. **  **D.** 9

**Zadanie 11. (0–1)**

Jacek i Kasia szli tą samą drogą do szkoły. Jacek poruszał się ze średnią prędkością 4,5, a Kasia 3. W chwili, gdy Jacek zauważył Kasię, odległość między nimi wynosiła 200 m (patrz rysunek).



200 m

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Jacek dogonił Kasię po

**A.** 15 minutach.

**B.** 12 minutach.

**C.** 10 minutach.

**D.** 8 minutach.

**Zadanie 12. (0-1)**

Dwa lata temu Ania była 3 razy starsza od Basi.

**Jeżeli przez *n* oznaczymy obecny wiek Basi, to które wyrażenie algebraiczne opisuje wiek Ani za dwa lata? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** 3*n* + 2 **B.** 3*n* + 4 **C.** 3*n* – 2 **D.** 3*n –* 4

**Zadanie 13. (0-1)**

Basia ma *x* lat. Za *y* lat Basia będzie miała tyle lat, ile jej brat ma teraz.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Brat Basi ma teraz *x + y* lat. | **P** | **F** |
| Basia i jej brat za *y* lat będą mieli razem 2*x +* 3*y* lat. | **P** | **F** |

**Zadanie 14. (0–1)**

Cena butów w sklepie internetowym była o 30% niższa od ceny takich butów w sklepie tradycyjnym. Buty te w sklepie internetowym były o 75 zł tańsze od takich samych butów w sklepie tradycyjnym.

**Ile kosztowały buty w sklepie tradycyjnym? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** 105 zł **B.** 175 zł **C.** 240 zł **D.** 250 zł **E.** 325 zł

**Zadanie 15. (0-1)**

W sklepach MIKRUS i GIGANT wprowadzono sprzedaż promocyjną na telewizory marki A i marki B. Przed promocją w obu sklepach telewizor marki A kosztował 2000 zł, a telewizor marki B kosztował 2500 zł.

GIGANT

Obniżka cen o 10%

MIKRUS

100 zł rabatu za każde wydane 1000 zł

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cena promocyjna telewizora marki A w obu sklepach jest taka sama. | **P** | **F** |
| Cena promocyjna telewizora marki B w sklepie MIKRUS jest o 50 zł niższa niż w sklepie GIGANT. | **P** | **F** |

**Zadanie 16. (0–1)**

Na wycieczkę zgłosiło się 50 dzieci, w tym 30 chłopców. W ostatnim dniu przed wyjazdem trzy dziewczynki zrezygnowały, a zamiast nich pojechało trzech chłopców.

**Uzupełnij zdania. Wybierz poprawną odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz poprawną odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

**A**

**B**

Liczba dziewcząt, które pojechały na wycieczkę była o                   mniejsza od liczby dziewcząt wcześniej zgłoszonych.

**A.** 15% **B.** 6%

**C**

**D**

Na wycieczce chłopcy stanowili                    wszystkich uczestników wycieczki.

**C.** 66% **D.** 60%

**Zadanie 17. (0–1)**

Cena 1 kilograma pomidorów jest o 25% wyższa od ceny 1 kilograma ogórków.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cena 1 kilograma ogórków stanowi  ceny 1 kilograma pomidorów. | **P** | **F** |
| Różnica między ceną 1 kg pomidorów i 1 kg ogórków stanowi  ceny 1 kilograma ogórków. | **P** | **F** |

**Zadanie 18. (0–1)**

W pudełku jest 7 kul białych, 5 kul czerwonych i pewna liczba kul niebieskich. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli niebieskiej jest równe .

**Ile kul niebieskich jest w pudełku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 8

**Zadanie 19. (0–1)**

Ze zbioru wszystkich liczb dwucyfrowych losujemy jedną liczbę.

**Czy prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 3 jest cztery razy większe niż prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 12? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Tak, | ponieważ | **1.** | liczba 12 jest cztery razy większa niż liczba 3. |
| **2.** | największą liczbą dwucyfrową podzielną przez 3 i podzielną przez 12 jest 96. |
| **B.** | Nie, |
| **3.** | liczb dwucyfrowych podzielnych przez 3 jest trzydzieści, a podzielnych przez 12 jest osiem. |

**Zadanie 20. (0–1)**

Na konkurs „Aktywny harcerz” przygotowano 10 pytań z historii harcerstwa, 15 dotyczących symboliki harcerstwa oraz 20 z zakresu regulaminu mundurowego. Drużyny, które wzięły udział w konkursie losowały kolejno po jednym pytaniu. Wylosowane pytanie nie wracało ponownie do puli pytań. Pierwsza drużyna wylosowała pytanie dotyczące regulaminu mundurowego.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prawdopodobieństwo wyciągnięcia przez drugą drużynę pytania dotyczącego symboliki harcerstwa jest równe . | **P** | **F** |
| Prawdopodobieństwo wyciagnięcia przez drugą drużynę pytania dotyczącego regulaminu mundurowego jest mniejsze niż dla drużyny, która losowała jako pierwsza. | **P** | **F** |

**Zadanie 21. (0–1)**

W turnieju piłkarskim mecze rozgrywano systemem „każdy z każdym”.

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

**A**

**B**

W ubiegłorocznym turnieju wzięło udział 5 drużyn i rozegrano w nim meczów.

**A.** 10 **B.** 20

W tegorocznym turnieju rozegrano 28 meczów, co oznacza, że wzięło w nim udział   drużyn.

**C**

**D**

**C.** 7 **D.** 8

**Zadanie 22. (0–1)**

W równoległoboku *ABCD* przekątna *BD* o długości *a* jest prostopadła do boku *AD*, a trójkąt *ABD* jest równoramienny.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Równoległobok *ABCD* ma

**A.** obwód równy 4*a*.

**B.** kąt ostry dwa razy mniejszy od kąta rozwartego.

**C.** jeden z boków dwa razy dłuższy od drugiego.

**D.** pole równe *a*2.

**Zadanie 23. (0–1)**

**Na rysunku przedstawiono prostokąt *ABCD,* któregoprzekątne przecinają się w punkcie *O*. Bok *DC* tego prostokąta ma długość 24 cm, a przekątna *AC* długość 26 cm.**

*A*

*B*

*C*

*D*

*O*

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trójkąt *DOC* jest równoramienny. | **P** | **F** |
| Obwód trójkąta *BOC* jest równy 36 cm | **P** | **F** |

**Zadanie 24. (0–1)**

Najdłuższy bok trójkąta ma 12 cm, a stosunek miar kątów tego trójkąta jest równy 1 : 2 : 3.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opisany trójkąt jest prostokątny. | **P** | **F** |
| Najkrótszy bok trójkąta ma 4 cm. | **P** | **F** |

**Zadanie 25. (0–1)**

**Na rysunku przedstawiono fragment siatki graniastosłupa prawidłowego czworokątnego.**

2*a*

*a*

2*a*

**Czy pole jednej podstawy tego graniastosłupa jest równe polu powierzchni bocznej? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Tak, | ponieważ | **1.** | pole podstawy jest większe od pola każdej ze ścian bocznych. |
| **2.** | suma pól narysowanych ścian jest mniejsza od pola powierzchni bocznej. |
| **B.** | Nie, |
| **3.** | pole czterech ścian bocznych jest równe polu dwóch podstaw. |

**Zadanie 26. (0–1)**

Dany jest równoległobok *ABCD*. Punkt *F* jest środkiem boku *CD* równoległoboku. Natomiast na boku *AB* tego równoległoboku zaznaczono punkt *E* tak, że odcinek *EB* jest trzy razy dłuższy od odcinka *AE*.

*A*

*B*

*F*

*D*

*C*

*E*

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pole trójkąta *AEF* stanowi  pola równoległoboku *ABCD*. | **P** | **F** |
| Pole czworokąta *AEFD* stanowi  pola równoległoboku *ABCD*. | **P** | **F** |

**Zadanie 27. (0–1)**

Narysowano kąt ostry który ma miarę . Ramiona tego kąta przecięto prostą *k* i zaznaczono kąty α i β, tak że miara kąta  stanowi  miary kąta .







*k*

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Miara kąta jest równa

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Zadanie 28. (0–1)**

Dane są dwa równoległoboki o wymiarach podanych na rysunku.

2

30°



45°

3

3

**Czy pola tych równoległoboków są równe? Wybierz odpowiedź A (Tak) albo B (Nie) i jej uzasadnienie spośród 1, 2 albo 3.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | Tak, | ponieważ | **1.** | wysokości tych równoległoboków poprowadzone do boków jednakowej długości są równe. |
| **2.** | w każdym z tych równoległoboków sąsiednie boki nie są tej samej długości. |
| **B.** | Nie, |
| **3.** | kąty ostre tych równoległoboków mają różne miary. |

**Zadanie 29. (0–1)**

Z 6 trójkątów równobocznych o boku długości 2 zbudowano sześciokąt foremny (patrz rysunek).

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Suma długości wszystkich przekątnych wychodzących z jednego wierzchołka sześciokąta jest równa

**A.** 4 **B.**  **C.**  **D. **

**Zadanie 30. (0–1)**

Z 6 trójkątów równobocznych można zbudować sześciokąt foremny. Marek narysował sześciokąt foremny o boku długości *a*. Następnie narysował drugi sześciokąt foremny o boku równym dłuższej przekątnej pierwszego sześciokąta. Trzeci sześciokąt foremny ma bok równy dłuższej przekątnej drugiego sześciokąta (patrz rysunek). W ten sposób rysował kolejne sześciokąty.

*a*

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bok drugiego sześciokąta ma długość 2*a*. | **P** | **F** |
| Bok piątego w kolejności sześciokąta ma długość 16*a*. | **P** | **F** |

**Zadanie 31. (0–1)**

W graniastosłupie sześciokątnym wszystkie krawędzie mają taką samą długość. Suma długości wszystkich krawędzi jest równa 36 cm.

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

**A**

**B**

Obwód jednej ściany bocznej jest równy cm.

**A.** 8 **B.** 12

Suma długości krawędzi wychodzących z jednego wierzchołka tego graniastosłupa jest równa             cm.

**C**

**D**

**C.** 6 **D.** 9

**Zadanie 32. (0–1)**

Z dziewięciu jednakowych sześcianów sklejono figurę (patrz rysunek), której objętość jest równa 72.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Pole powierzchni tej bryły jest równe

**A.** 152  **B.** 160 **C.** 168 **D.** 184  **E.** 216

**Zadanie 33. (0–1)**

Pudełko w kształcie prostopadłościanu ma wymiary 1 dm, 2 dm i 3 dm. Magda chce przykleić ozdobny sznurek na dwóch ścianach tego pudełka, wzdłuż zaznaczonych na rysunku przekątnych (patrz rysunek).

1 dm

2 dm

3 dm

**Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Magda do przyklejenia sznurka wzdłuż zaznaczonych przekątnych potrzebuje   
około ozdobnego sznurka.

**A**

**B**

**A.  B. **

Gdyby Magda przykleiła ozdobny sznurek tylko wzdłuż przekątnych dwóch najmniejszych ścian tego prostopadłościanu, to zużyłaby około  ozdobnego sznurka.

**C**

**D**

**C.  D.** ****

**Zadanie 34. (0–2)**

**Suma pięciu kolejnych liczb naturalnych jest równa 100. Oblicz największą z tych liczb. Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 35. (0–2)**

**Wojtek ma 15 lat, a jego mama 42. Za ile lat mama będzie dwa razy starsza   
od Wojtka? Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 36. (0–2)**

**Punkty *K*, *L,* *M* i *N* dzielą boki kwadratu *ABCD* w stosunku 2 : 3 (patrz rysunek).**

*A*

*L*

*B*

*K*

•

•

•

•

*C*

*M*

*D*

*N*

**Oblicz stosunek pola kwadratu *KLMN* do pola kwadratu *ABCD*. Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 37. (0–2)**

**Marek do zbioru truskawek przygotował jednakowe pojemniki. Pierwszego dnia zebrał z pola 28 pojemników truskawek. Drugiego dnia pracował w tym samym tempie o 3 godziny krócej niż pierwszego dnia i zebrał 16 przygotowanych pojemników truskawek. Przez ile godzin Marek zbierał truskawki pierwszego dnia? Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 38. (0–2)**

**Paweł wyciął z prostokątnej deski o wymiarach 100 cm × 30 cm półkę, odcinając jednakowe naroża deski wzdłuż narysowanych linii w sposób pokazany na rysunku 1. Po odcięciu naroży półka Pawła ma kształt trapezu o wymiarach przedstawionych na rysunku 2.**

50 cm

100 cm

30 cm

100 cm

50 cm

Rysunek 1

Rysunek 2

**Jaką długość ma najkrótszy bok półki przedstawionej na rysunku 2? Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 39. (0–2)**

Kwadraty liczb naturalnych można obliczyć w sposób podany poniżej

12 = 0∙1 + 1

22 = 1∙2 + 2

32 = 2∙3 + 3

42 = 3∙4 + 4

**.**

**.**

**.**

Uzupełnij wzór tak, by opisywał przedstawiony powyżej sposób obliczania kwadratu dowolnej liczby naturalnej *n*, a następnie uzasadnij jego poprawność.

*n*2 = ……………………………..

**Zadanie 40. (0–2)**

**Suma długości wszystkich krawędzi prostopadłościanu jest równa 60 cm. Uzasadnij, że średnia arytmetyczna długości krawędzi wychodzących z jednego wierzchołka tego prostopadłościanu jest równa 5.**

**Zadanie 41. (0–2)**

**Punkty *K*, *L*, *M* i *N* są środkami krawędzi jednej z podstaw graniastosłupa prawidłowego czworokątnego, a punkt *S* jest punktem przecięcia przekątnych drugiej podstawy tego graniastosłupa (patrz rysunek).**



*M*

*S*

*N*

*L*

*K*

**Uzasadnij, że objętość ostrosłupa *KLMNS* stanowi**  **objętości graniastosłupa.**

**Zadanie 42 (0–1)**

**Dany jest równoległobok *ABCD*. Punkt *F* jest środkiem boku *CD* równoległoboku. Natomiast na boku *AB* tego równoległoboku zaznaczono punkt *E* tak, że odcinek *EB* jest trzy razy dłuższy od odcinka *AE*.**

*A*

*B*

*F*

*D*

*C*

*E*

**Uzasadnij, że pole trójkąta *AEF* stanowi  pola równoległoboku *ABCD*.**

**Zadanie 43. (0–3)**

**Z miejscowości A do B kursuje pociąg towarowy. W sobotę pociąg pokonał trasę z A do B z 9-minutowym opóźnieniem, a jego prędkość średnia na tej trasie wyniosła 36 . W niedzielę na tej samej trasie pociąg miał 39 minut opóźnienia a jego prędkość średnia była równa 27 . Oblicz długość trasy pociągu między miejscowościami A i B. Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 44. (0–3)**

**Babcia Zosia ma czworo wnuków: Julię, Macieja, Dominikę i Weronikę. Julia jest dwa razy starsza od Macieja. Dominika jest o 6 lat młodsza od Julii i o 3 lata starsza od Weroniki. Wnuki mają łącznie 34 lata. Ile lat ma Maciej? Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 45. (0–4)**

**Z drutu o długości 120 cm zbudowano model ostrosłupa prawidłowego trójkątnego, w którym krawędź boczna jest trzy razy dłuższa od krawędzi podstawy. Oblicz pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o takich wymiarach. Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 46. (0–4)**

**Pan Stanisław podzielił działkę w kształcie prostokąta na cztery działki, które miały kształt: kwadratu, prostokąta, trapezu i trójkąta równoramiennego. Na rysunku przedstawiono plan zagospodarowania działki oraz podano pola dwóch jej części. W połowie jednego boku działki wskazano miejsce usytuowania latarni.**

ogród warzywny 363 m2

ogród kwiatowy

sad 121 m2

trawnik

latarnia

**Jaką powierzchnię zajmuje część działki z ogrodem kwiatowym? Zapisz obliczenia.**

**Zadanie 47. (0–4)**

**Ostrosłup *ABCDS* i graniastosłup *IJKLEFGH* mają jednakowe podstawy w kształcie kwadratu. Przekątna tego kwadratu ma długość 5 cm. Wysokości obu brył mają taką samą długość, natomiast długość najdłuższej krawędzi bocznej *CS* ostrosłupa wynosi 13 cm. O ile cm3 objętość graniastosłupa jest większa od objętości ostrosłupa? Zapisz obliczenia.**

*I*

*J*

*K*

*L*

*H*

*G*

*F*

*E*

*A*

*B*

*C*

*D*

*S*

.

.

.

.

**Zadanie 48. (0–4)**

**Podstawą graniastosłupa prostego jest trójkąt prostokątny. Przeciwprostokątna tego trójkąta ma długość 8, a jeden z jego kątów ostrych ma miarę . Wysokość tego graniastosłupa jest trzy razy dłuższa od najkrótszej krawędzi jego podstawy. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa. Zapisz obliczenia.**