



Kuratorium Oświaty w Szczecinie

WOJEWÓDZKI KONKURS

MATEMATYCZNY Z ELEMENTAMI PRZYRODY

dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2011/2012

Eliminacje rejonowe

Drogi uczniu!

Przystępujesz do eliminacji rejonowych *Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego z Elementami Przyrody dla uczniów szkół podstawowych*.

Masz do rozwiązania 35 zadań zamkniętych, za rozwiązanie których możesz otrzymać maksymalnie 35 pkt.

W zadaniach tych podane są cztery odpowiedzi, z których tylko jedna jest poprawna. Odpowiedzi udzielaj na **uniwersalnej karcie odpowiedzi**. Jeżeli pomylisz się, błędne oznaczenie otocz kółkiem i zaznacz nową poprawną odpowiedź.

Zanim przystąpisz do rozwiązywania zadań **zakoduj swoje dane na uniwersalnej karcie odpowiedzi** zgodnie z poleceniem komisji konkursowej.

Nie używaj ołówka, gumki ani korektora. Uważnie czytaj wszystkie polecenia. Po zakończeniu pracy sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.

Czas rozwiązywania zadań 60 minut.

Życzymy powodzenia!

Komisja Konkursowa

Zadanie 1

Jakub wymyślił działanie $\otimes$. Podaj kilka przykładów:

$$2 \otimes 3 = \left(1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4}\right) - 2 = 7\frac{1}{12} - 2 = 5\frac{1}{12}; \quad 1 \otimes 2 = \left(1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}\right) - 1 = 3\frac{5}{6} - 1 = 2\frac{5}{6};$$
$$4 \otimes 5 = \left(1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} + 4\frac{1}{5} + 5\frac{1}{6}\right) - 4 = 16\frac{9}{20} - 4 = 12\frac{9}{20}.$$

Jaki jest wynik działania $8 \otimes 3$?

- A. $-\frac{11}{12}$ B. $15\frac{1}{12}$ C. $7\frac{1}{12}$ D. $-\frac{1}{12}$

Zadanie 2

Za pięć lat czworo dzieci - wśród nich jest jedna para bliźniąt - będzie świętowało fakt, że razem mają 50 lat. Ile lat będą mieli razem za dwa lata?

- A. 36 B. 30 C. 38 D. 34

Zadanie 3

Ojciec jest 5 razy cięższy od syna i 8 razy cięższy od córki. Razem z matką ważącą 54 kg cała rodzina waży 160 kg. Ile waży syn?

- A. 16 B. 15 C. 14 D. 18

Zadanie 4

W pewnym miesiącu trzy wtorki wypadły w dni o parzystych datach tego miesiąca. Jakim dniem tygodnia był dwudziesty pierwszy dzień tego miesiąca?

- A. wtorek B. niedziela C. czwartek D. środa

Zadanie 5

Samolot przebył pewną trasę w ciągu 5 godzin lecąc ze średnią prędkością 620 km/h. O ile musiałby zwiększyć średnią prędkość na tej trasie, aby lot trwał godzinę krócej?

- A. 105 km/h B. 55 km/h C. 755 km/h D. 155 km/h

Zadanie 6

Które ze stwierdzeń jest prawdziwe?

1. Siedmiokąt wypukły ma 14 przekątnych.
2. Wielokąt, w którym suma kątów wewnętrznych jest równa 900° , jest ośmiokątem.
3. W każdym wielokącie wypukłym liczba przekątnych jest liczbą parzystą.
4. W każdym pięciokącie suma kątów wewnętrznych jest równa 540° .

- A. 1 i 2 B. 2 i 3 C. 3 i 4 D. 4 i 1

Zadanie 7

Drewniany nos Pinokia podwaja swoją długość, ilekroć Pinokio skłamię. Nos po 6 kłamstwach osiągnął długość 128 cm. Po ilu kłamstwach nos Pinokia miał połowę tej długości?

- A. po 2 B. po 3 C. po 4 D. po 5

Zadanie 8

Ósmego stycznia panował czterostopniowy mróz. W radio podano, że w ciągu dwóch dni temperatura będzie spadała codziennie o trzy stopnie, a przez kolejne trzy dni będzie rosła o jeden stopień w ciągu dnia. Jaką temperaturę odnotowano trzynastego stycznia?

- A. -7°C B. -13°C C. -10°C D. -4°C

Zadanie 9

Pole prostokątnej kartki podzielono na cztery prostokąty. Jakie jest pole czwartego prostokąta, jeżeli pola trzech pozostałych wynoszą odpowiednio 3, 4 i 5 ?

4	3
5	?

- A. 2,25 B. 3,75 C. 4,25 D. 4,75

Zadanie 10

Iwona robiła zdjęcia Karolowi i jego kotu. Okazało się, że łącznie zrobiła 24 zdjęcia. Karol jest na osiemnastu zdjęciach, a kot na czternastu. Jaką część wszystkich zdjęć stanowią te, na których jest Karol razem z kotem?

- A. $\frac{7}{12}$ zdjęć B. $\frac{7}{8}$ zdjęć C. $\frac{3}{4}$ zdjęć D. $\frac{1}{3}$ zdjęć

Zadanie 11

Kapitan ma na statku 31 marynarzy, których średnia wieku wynosi 23 lata. Jeśli do obliczenia średniej doliczymy wiek kapitana, to średnia wzrośnie do 24 lat. Ile lat ma kapitan?

- A. 47 B. 50 C. 55 D. 31

Zadanie 12

Która z poniższych liczb na osi liczbowej leży najbliżej sześciemu liczby pierwszej?

- A. 15 B. 69 C. 21 D. 101

Zadanie 13

Prostokątną kartkę papieru o obwodzie 106 cm, Karolina rozcięła na dwa jednakowe prostokąty każdy o obwodzie 76 cm. Jakie pole powierzchni miała prostokątna kartka przed rozcięciem?

- A. 240 cm^2 B. 644 cm^2 C. 345 cm^2 D. 690 cm^2

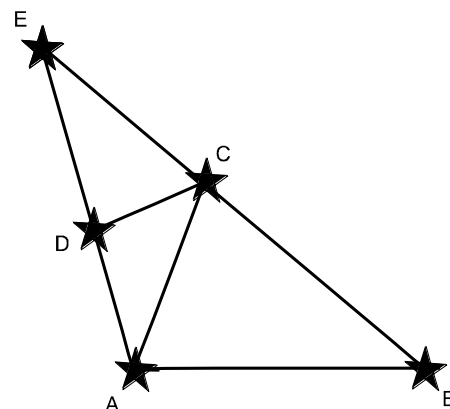
Zadanie 14

Gwiazdy na rysunku wyznaczają trójkąty o danych kątach:

$$|\angle DEC| = 34^\circ, |\angle EDC| = 82^\circ, |\angle ACB| = 70^\circ, |\angle CBA| = 40^\circ.$$

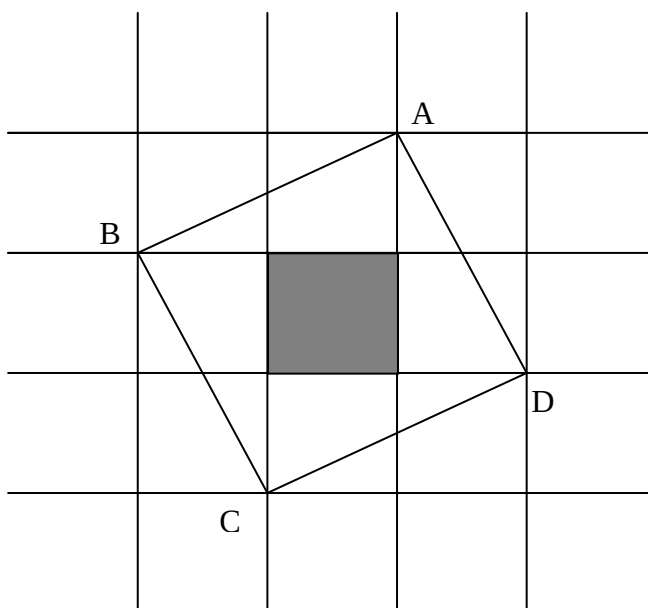
Jaki kąt o wierzchołku w punkcie A wyznaczają gwiazdy w trójkącie CAD?

- A. 36°
B. 46°
C. 45°
D. 64°

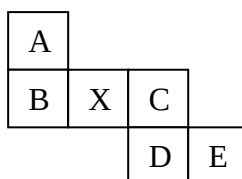
**Zadanie 15**

Na kartce w kratkę narysowaliśmy duży kwadrat ABCD. Jego powierzchnia wynosi 1 jednostkę kwadratową ($1j^2$). Jaka jest powierzchnia szarego kwadratu?

- A. $0,25j^2$
B. $\frac{1}{3}j^2$
C. $0,2j^2$
D. $\frac{1}{6}j^2$

**Zadanie 16**

Przedstawiono poniżej rozciętą tekturową kostkę do gry. Jaka ściana znajduje się naprzeciwko ściany oznaczonej X?



- A. A B. C C. D D. E

Zadanie 17

Liczbą odwrotną do liczby przeciwnej wyniku wyrażenia $\left(1\frac{1}{2}\right)^2 - 8$ jest:

- A. $5\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{23}$ C. $-6\frac{1}{4}$ D. $-\frac{5}{22}$

Zadanie 18

Kasia kupiła 2 zeszyty po k złotych, 3 bloki rysunkowe i długopis za 8,25 zł. Cena jednego bloku była o 2 złote niższa od ceny jednego zeszytu. Wyrażenie algebraiczne opisujące ile pieniędzy wydała Kasia na zakupy, to:

- A. $5k+2.25$ B. $2k+3k-2+8.25$ C. $5k-8.25$ D. $5k+6.25$

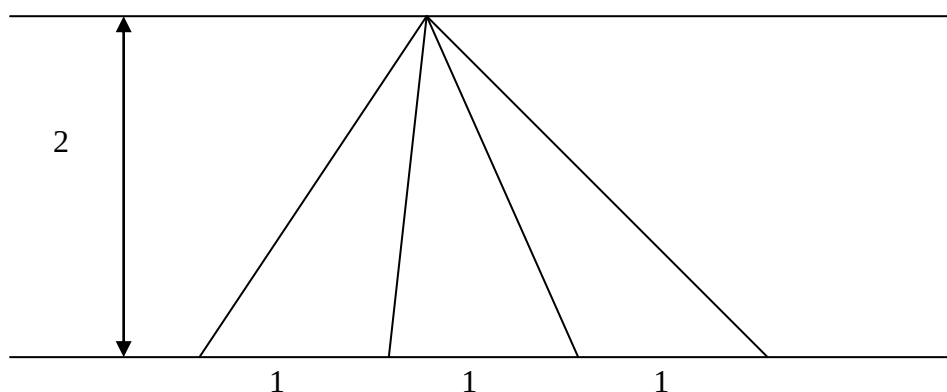
Zadanie 19

W czasie powodzi w 1998 roku podano następujący komunikat:” Na 1 m^2 gruntu spadło 128 litrów wody.” Ile milimetrów deszczu spadło?

- A. 12,8 mm B. 1280 mm C. 128 mm D. 0,128 mm

Zadanie 20

Suma pól wszystkich narysowanych trójkątów, które widzisz na rysunku poniżej wynosi:

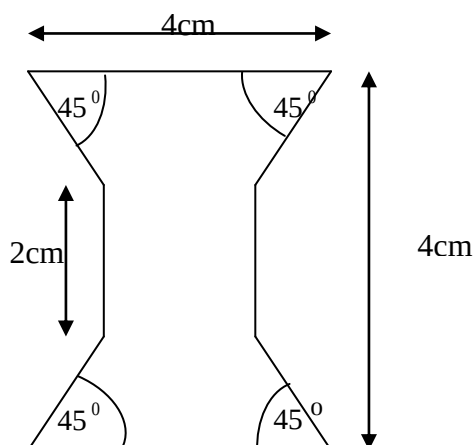


- A. 3 B. 6 C. 5 D. 10

Zadanie 21

Jaka jest powierzchnia figury, której rysunek w skali 1 : 4 prezentujemy poniżej.

- A. 224cm^2
B. 192cm^2
C. 160cm^2
D. 128cm^2



Zadanie 22

Który z poniższych zapisów przedstawia liczbę 0,02727 ?

A. $\frac{27}{10^2} + \frac{27}{10^2}$

B. $\frac{27}{10^3} + \frac{27}{10^5}$

C. $\frac{27}{10} + \frac{27}{10^3}$

D. $\frac{27}{10^2} + \frac{27}{10^5}$

Zadanie 23

Liczba, której cyfra setek jest dwa razy większa od cyfry dziesiątek i cyfra setek jest potęgą cyfry jedności, jest:

A. 842

B. 943

C. 121

D. 632

Zadanie 24

Pewien pasażer pociągu przejechał połowę całej swojej drogi znużony zasnął. Kiedy się obudził okazało się, że do końca podróży pozostała mu jeszcze połowa tej drogi, którą przespał. Jaką część całej drogi przespał?

A. $\frac{2}{3}$

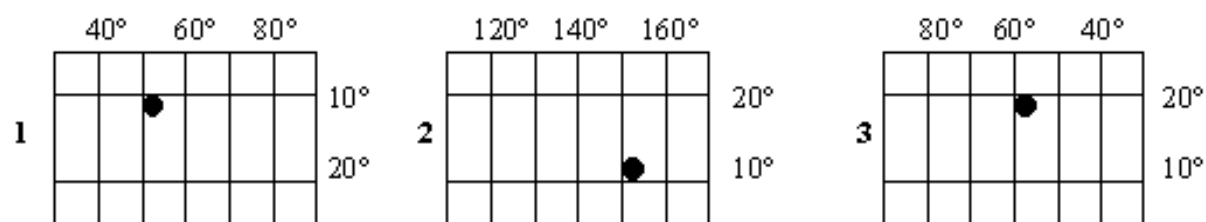
B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{3}$

Zadanie 25

Na podstawie przedstawionych elementów siatek kartograficznych określ, na jakich półkulach znajdują się zamieszczone tu punkty. Wskaż właściwą odpowiedź.



A. 1 (E,N), 2 (E,S), 3 (W,S)

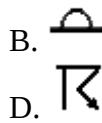
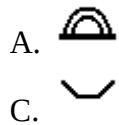
C. 1 (W,N), 2 (E,N), 3 (E,S)

B. 1 (W,S), 2 (E,N), 3 (W,N)

D. 1 (E,S), 2 (E,N), 3 (W,N)

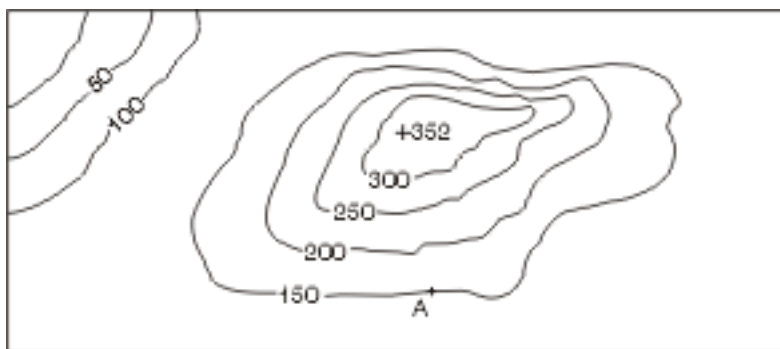
Zadanie 26

Za pomocą, którego znaku oznaczono na mapie synoptycznej tęcze?



Zadanie 27

Jaką wysokość względną pokona turysta wychodzący z punktu A na szczyt wzgórza?



A. 202 m n.p.m.

B. 202 m

C. 150 m

D. 352 m n.p.m.

Zadanie 28

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Jedyny żyjący w Polsce gatunek pająka wodnego to:

A. pająk krzyżak

B. pająk topik

C. nartnik

D. tarantula

Zadanie 29

Zaznacz nazwę krajobrazu, którego charakterystykę przedstawiono niżej.

„Pierwotnie była to makia, czyli suche, kolczaste i twarde zarośla; także drzewa cyprysowe i pinie, dziś jest to obszar uprawy winorośli, oliwek i cytrusów.”

A. krajobraz tundry,

B. krajobraz tajgi

C. krajobraz śródziemnomorski

D. krajobraz stepu,

Zadanie 30

Które z wymienionych drzew iglastych zrzuca liście jesienią?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| A. świerk pospolity | B. modrzew polski |
| C. jodła pospolita | D. sosna zwyczajna. |

Zadanie 31

Wskaż zdanie falszywe.

- | | |
|--|---|
| A. Okoń głębiniowy ma otwór gębowy, umożliwiający połykanie dużej ofiary. | B. Węgorz elektryczny wytwarza pole elektryczne, mogące zabić lub ogłuszyć zdobycz. |
| C. Ukleja ma mocne szczęki w kształcie dzioba umożliwiające odłupywanie kawałków koralu pokrytych glonami. | D. Wargatek czyściciel zjada resztki pokarmu i pasożyty znajdujące się w jamie gębowej i na skórze innych ryb |

Zadanie 32

Ile południków znajduje się w siatce geograficznej?

- | | |
|------------------------|--------|
| A. nieskończenie wiele | B. 180 |
| C. 90 | D. 360 |

Zadanie 33

Do roślin stale żyjących na dnie jeziora należy:

- | | |
|------------------------|--------------------|
| A. moczarka kanadyjska | B. rogatek sztywny |
| C. wywłócznik kłosowy | D. grążel żółty |

Zadanie 34

Na mapie w skali 1:150 000 długość drogi wynosiła 28,4cm. Ile wynosi długość tej drogi w terenie?

- | | | | |
|----------|------------|-----------|----------|
| A. 1893m | B. 42,6 km | C. 426 km | D. 4260m |
|----------|------------|-----------|----------|

Zadanie 35

Które z podanych zestawów roślin, zapylane są przez wiatr?

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| A. wyżlin, baobab właściwy | B. leszczyna, brzoza |
| C. śliwa, koniczyzna | D. klon, mieczyk |

Brudnopis