	Kod ucznia									
			_			_				
	Dzień			Miesiąc				Rok		
pieczątka WKK	DATA URODZENIA UCZNIA									

KONKURS INTERDYSCYPLINARNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH 2009/2010

BLOK PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO - PRZYRODNICZYCH ETAP WOJEWÓDZKI

Drogi Uczniu!

Witaj na III etapie konkursu matematyczno – przyrodniczego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz liczy 10 stron i zawiera 27 zadań oraz załącznik w formie brudnopisu.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- W przypadku testu wyboru (zadania od 1 do 20) prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
 Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- W zadaniach otwartych (zadania od 21 do 27) <u>przedstaw tok</u> <u>rozumowania prowadzący do wyniku (uzasadnienia</u> <u>odpowiedzi).</u>
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Nie używaj kalkulatora.
- Przy rozwiązywaniu zadań możesz korzystać z przyborów kreślarskich.
- Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie.

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów możliwych do uzyskania:

42

Zadanie 1. (0-1)

Kinga napisała na tablicy liczbę dwucyfrową, a następnie dopisała obok niej taką samą liczbę, tworząc w ten sposób liczbę czterocyfrową. Ile razy większa jest otrzymana liczba czterocyfrowa od napisanej na początku przez Kingę liczby dwucyfrowej?

- A) 11
- B) 101
- C) 2

D) to zależy od liczby dwucyfrowej

Zadanie 2. (0-1)

Która z poniższych nierówności jest prawdziwa?

A)
$$(100 + 20)^0 > \frac{2.5}{0.5}$$

C)
$$\frac{1}{3} < 0.1 + \frac{1}{5}$$

B) 30% liczby 20 >
$$\frac{2}{3}$$
 liczby 12

D)
$$2.5 \cdot 10^2 < 5^4$$

Zadanie 3. (0-1)

Na podstawie krótkiego opisu rozpoznaj, jaki to park narodowy.

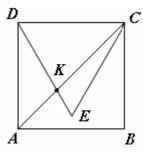
Do szczególnych walorów tego parku zaliczamy najpiękniejszy odcinek polskiego wybrzeża klifowego, unikalną – wyspiarską deltę Świny oraz przybrzeżny pas wód Bałtyku. Występują tu dobrze zachowane lasy bukowe.

- A) Słowiński Park Narodowy
- C) Roztoczański Park Narodowy

- B) Woliński Park Narodowy
- D) Narwiański Park Narodowy

Zadanie 4. (0-1)

W kwadracie ABCD (rys. obok) poprowadzono przekątną AC, która przecina bok DE trójkąta równobocznego ECD w punkcie K. Jaka jest miara kąta DKA?



- A) 105°
- B) 95°
- C) 125°
- D) 115°

Zadanie 5. (0-1)

Na frontach zabytkowych kościołów widnieje zapisany systemem rzymskim rok rozpoczęcia i zakończenia budowy. Bazylika Mariacka w Gdańsku była budowana w latach MCCCXLIII – MDII. Jak długo trwała budowa tej bazyliki?

- A) 159 lat
- B) 139 lat
- C) 201 lat
- D) 165 lat

Zadanie 6. (0-1)

Naciek narastający od dna jaskini ku górze w kształcie sopla lub guza to:

- A) wywierzysko
- B) stalaktyt
- C) stalagmit
- D) stalagnat

Zadanie 7. (0-1)

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

- A) $\frac{2}{3}$
- B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{1}{3}$

Zadanie 8. (0-1)

W którym z poniższych zestawów wymieniono tylko ptaki gniazdowniki?

A) bocian, jaskółka, łabędź

C) jaskółka, wróbel, bocian

B) sowa, kaczka, orzeł

D) kaczka, łabedź, kura

Zadanie 9. (0-1)

Stary zegar spóźnia się 8 minut na dobę. O ile trzeba go przesunąć w przód wieczorem o godzinie 22⁶⁰, aby następnego ranka o godzinie 7⁰⁰ wskazywał dokładną godzine?

- A) o 3 min.
- B) o 2 min. 20 sek.
- C) o 4 min. 30 sek.
- D) o 6 min.

Zadanie 10. (0-1)

Pan Sławek chce namalować na ścianie jak największy kwadrat. Ma do dyspozycji jeden litr farby. Warstwa farby, którą nanosi na ścianę pan Sławek, ma 1 mm grubości. Bok kwadratu może mieć długość co najwyżej:

- A) 10 m
- B) 1dm
- C) 100 dm
- D) 1 m

Zadanie 11. (0-1)

Prostokatna kartke papieru o obwodzie 106 cm, Karolina rozciela na dwa jednakowe prostokąty każdy o obwodzie 76 cm. Jakie pole powierzchni miała prostokątna kartka przed rozcieciem?

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

Zadanie 12. (0-1)

Powstanie tęczy związane jest:

- A) wyłącznie z odbiciem światła
- C) wyłącznie z rozproszeniem światła
- B) z rozszczepieniem załamującego się światła
- D) nie ma prawidłowej odpowiedzi

Zadanie 13. (0-1)

Podróżny kupił napój w kartonowym pudełku. W napoju jest cztery razy mniej soku niż wody. Jaki procent napoju stanowi woda?

- A) 20%
- B) 25%
- C) 80%
- D) 75%

Zadanie 14. (0-1)

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 lat
- B) 50 lat
- C) 31 lat
- D) 55 lat

Zadanie 15. (0-1)

Zgodnie z zaleceniami stomatologów, przynajmniej raz na pół roku należy skontrolować stan uzębienia. Andrzej idąc do gabinetu dentystycznego w ciągu jednej minuty robi 4 m w przód, a w następnej minucie cofa się 3 m w tył. W ciągu ilu minut chłopiec pokona dziesięciometrową drogę do drzwi gabinetu?

- A) 10 min.
- B) 12 min.
- C) 13min.
- D) 20 min.

Zadanie 16. (0-1)

Wybierz zdanie prawdziwe:

- A) Zapach perfum w powietrzu rozchodzi się szybciej niż farba w wodzie.
- B) Zapach perfum w powietrzu rozchodzi się wolniej niż farba w wodzie.
- C) Zapach perfum w powietrzu i farba w wodzie rozchodzą się z jednakową szybkością.
- D) Nie ma prawidłowej odpowiedzi.

Zadanie 17. (0-1)

Każdemu symbolowi wpisanemu do kratki jest przyporządkowana inna liczba naturalna większa od jeden. Rozszyfruj zasadę rządzącą układem symboli w tabeli i wskaż, jaką liczba zastąpić znak zapytania.

♣	♣	*	♦	?
•	•	♦	♦	8
*	♣	~	♦	16
*	*	*	♦	13

- A) 18
- B) 15
- C) 21
- D) 24

Zadanie 18. (0-1)

"Wody wypływające spod lądolodu skandynawskiego oraz pochodzące z topnienia jego czoła wypłukiwały z moren czołowych piasek, usypując przed nimi płaskie pola piasków (...)".

("Przyroda dla klasy piątej" Wyd. Nowa Era)

Fragment tekstu opisuje proces powstawania jednej z form terenu ukształtowanych w wyniku działalności lądolodu skandynawskiego. Co to za forma?

A) less

C) sandr

B) morena denna

D) morena czołowa

Zadanie 19. (0-1)

Ile wynosi pole trójkąta, w którym wysokość jest o 6 cm dłuższa od podstawy, a podstawa jest trzy razy krótsza od wysokości.

- A) 6 cm^2

- B) 8 cm^2 C) 12 cm^2 D) 13.5 cm^2

Zadanie 20. (0-1)

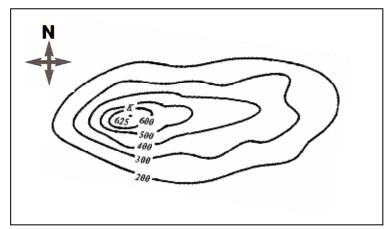
Kuba, Rafał i Michał zmierzyli swój wzrost. Okazało się, że Kuba i Rafał mają w sumie 2,79 m wzrostu. Rafał i Michał – 2,98 m a Kuba i Michał – 2,87 m. Jaki wzrost ma Rafał?

- A) 1,45 m
- B) 1,53 m
- C) 1,30 m
- D) 1,08 m

Zadania otwarte

Zadanie 21 . (0-2)

Z mapy poziomicowej możemy odczytać wiele informacji o ukształtowaniu terenu. Korzystając z poniższego rysunku uzupełnij zdania.



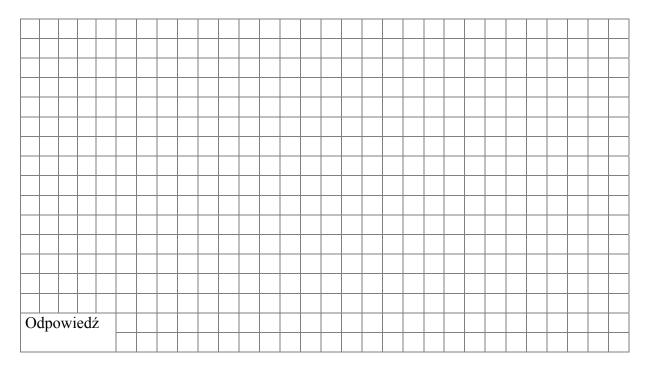
- a) Przedstawiona forma terenu to (pagórek, wzgórze, góra)
- b) Wysokość względna formy terenu wynosi.....
- c) Wysokość bezwzględna formy terenu wynosi.....

Zadanie 22. (0-3)

Struś afrykański (Struthio camelus), jedyny gatunek ptaka z rodziny strusi (Struthionidae). Największy i najcięższy ptak żyjący obecnie: 274 cm wysokości i 156 kg wagi. (...) Struś nie lata, lecz jest rekordzistą w biegu wśród ptaków (72-96 km/godz.), podczas biegu stawia kroki o długości 3,5 metra. (...)"

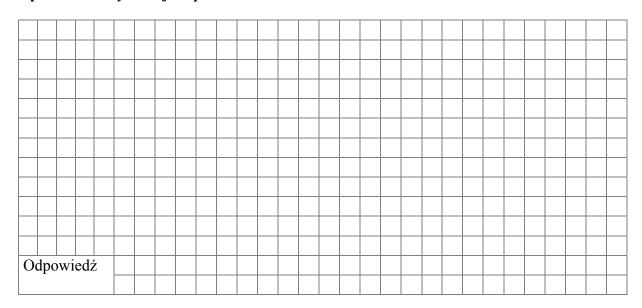
http://portalwiedzy.onet.pl/

Wykorzystując powyższą informację oblicz, ile pełnych kroków zrobi struś afrykański podczas biegu ze swoją maksymalną prędkością w czasie 6 sekund?



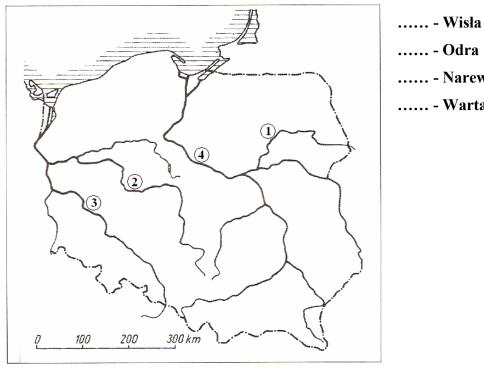
Zadanie 23. (0-2)

Mapa pewnego terenu o skali 1:150000 jest prostokątem o wymiarach $56~\text{cm} \times 80~\text{cm}$. Mapę tę zmniejszono na kserografie do wymiarów $21~\text{cm} \times 30~\text{cm}$. Jaką skalę należy wpisać na otrzymanej mapie?



Zadanie 24. (0-2)

Na poniższej mapie konturowej, numerami zaznaczono niektóre rzeki Polski. Rozpoznaj zaznaczone rzeki wpisując odpowiedni numer przy ich nazwie.



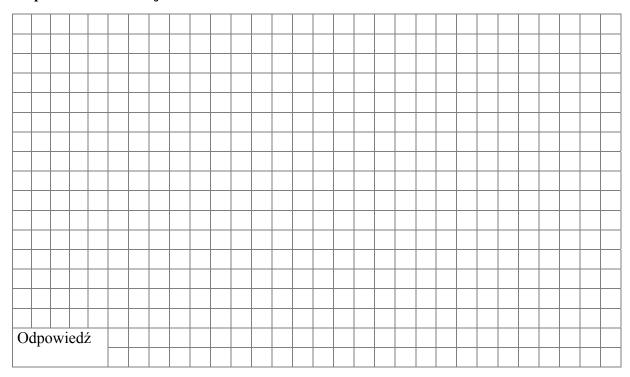
..... - Odra

..... - Narew

..... - Warta

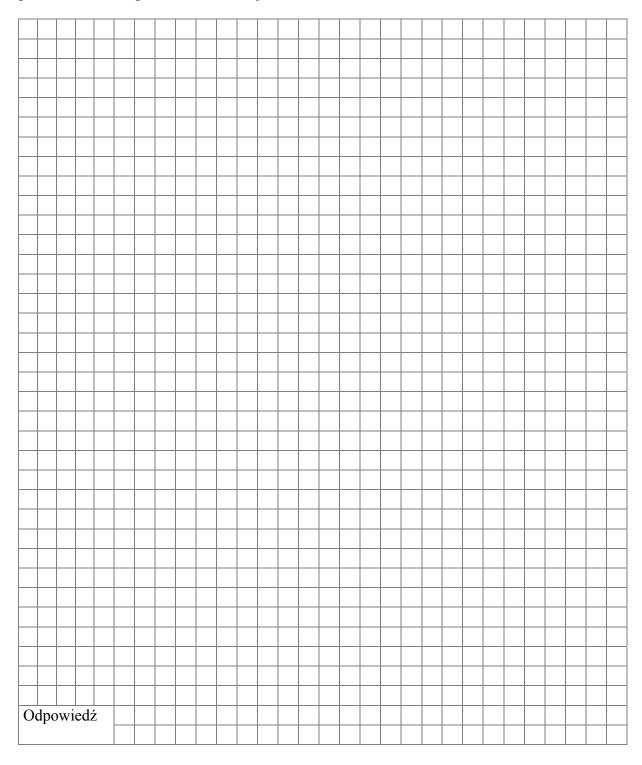
Zadanie 25. (0-4)

Kuba rozsypał na stole 10 kostek do gry. Następnie policzył, że suma wszystkich oczek na ściankach, które mógł zobaczyć nie przewracając kostki, wynosi 186. Oblicz jaka największa liczba "czwórek" mogła pojawić się na niewidocznych ściankach kostki? Odpowiedź uzasadnij.



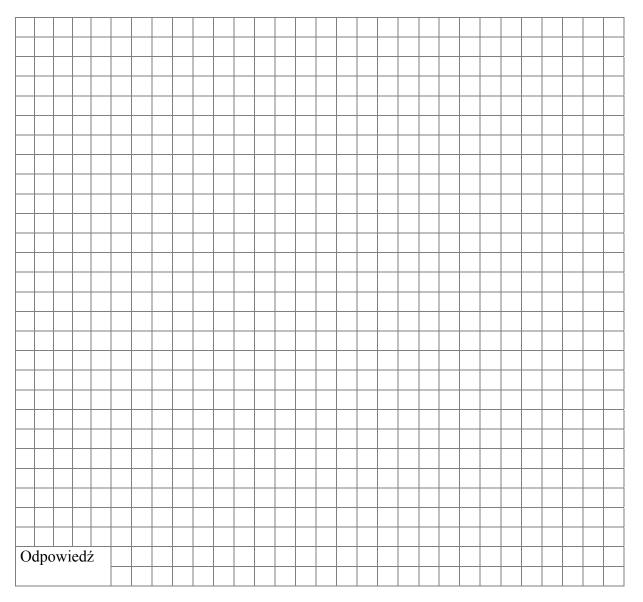
Zadanie 26. (0-5)

Pan Nowak wybudował w swoim ogrodzie basen w kształcie prostopadłościanu o głębokości 2 m i pojemności 64 m³. Długość basenu jest dwukrotnie większa od szerokości. Dno i ściany basenu zamierza wyłożyć kafelkami. W hurtowni zamówił 800 sztuk kafelków. Czy ta ilość kafelków wystarczy, jeśli do pokrycia 1m² potrzeba 9 kafelków, a kupić należy o 10% więcej, niż wynikałoby to z pola pokrywanej powierzchni? Odpowiedź uzasadnij.



Zadanie 27. (0-4)

Cztery myszki ważą razem 45 dag. Gdyby pierwsza z nich ważyła o 2 dag więcej, druga o 2 dag mniej, trzecia 2 razy więcej a czwarta o połowę mniej niż obecnie, to wszystkie ważyłyby po tyle samo. Ile waży każda z myszek?



BRUDNOPIS