



Test diagnostyczny – rozumowanie matematyczne

Instrukcja

Szanowni Państwo,

proszę przeczytać uważnie teksty i wykonać zadania zamieszczone pod nimi. Na rozwiązanie wszystkich zadań macie Państwo minut.

Powodzenia!

Przeczytaj tekst I i wykorzystując informacje w nim zawarte, wykonaj zadania 1-3.

Tekst I

Triathlon to konkurencja, w której na wynik końcowy składa się łączny czas pływania, jazdy rowerem i biegu oraz czas potrzebny na zmianę stroju sportowego. Dwaj zawodnicy biorący udział w triathlonie uzyskali następujące czasy:

zawodnik nr 1: jazda rowerem – 59 min 20 s; pływanie – 10 min 1 s; bieg – 33 min 40 s; zmiany stroju – 5 min 16 s

zawodnik nr 2: jazda rowerem – 59 min 8 s; pływanie – 10 min 10 s; bieg – 33 min 48 s; zmiany stroju – 5 min 10 s

Zadanie 1.

Jaki był łączny czas drugiego zawodnika?

- A. 1 godz. 48 min 17 s
- B. 1 godz. 48 min 16 s
- C. 1 godz. 48 min 15 s
- D. 1 godz. 48 min 10 s

Zadanie 2.

Wybierz i zaznacz zdanie prawdziwe.

- A. Łączny czas uzyskany przez zawodnika nr 2 był krótszy niż czas uzyskany przez zawodnika nr 1 o 1 s.
- B. Łączny czas uzyskany przez zawodnika nr 1 był krótszy niż czas uzyskany przez zawodnika nr 2 o 1 s.
- C. Łączny czas uzyskany przez zawodnika nr 2 był dłuższy niż czas uzyskany przez zawodnika nr 1 o 5 s.
- D. Łączny czas uzyskany przez zawodnika nr 1 był dłuższy niż czas uzyskany przez zawodnika nr 2 o 5 s.



Zadanie 3.

Jaki czas biegu musiał uzyskać zawodnik nr 2, by na mecie wyprzedzić zawodnika nr 1, jeżeli uzyskał następujące czasy: pływanie – 10 min 10 s; jazda rowerem – 59 min 8 s; zmiany stroju – 5 min 10 s?

- A. 33 min 51 s
- B. 33 min 50 s
- C. 33 min 49 s
- D. 33 min 48 s



Przeczytaj tekst II i wykorzystując informacje w nim zawarte, wykonaj zadanie 4.

Tekst II

Trzy szkolne drużyny piłki ręcznej: A, B i C rozegrały między sobą mecze. Za zwycięstwo każda drużyna otrzymała po trzy punkty, za remis po 1 punkcie, za porażkę nie otrzymała punktu. W rozegranych meczach uzyskano następujące wyniki: A:B – 22:21; B:C – 21:21; C:A – 24:20.

Zadanie 4.

Uzpełnij tabelę, wpisując drużyny w kolejności wg liczby zdobytych punktów.

Miejsce	Drużyna	Liczba zdobytych punktów	Liczba strzelonych bramek	Liczba straconych bramek
1.				
2.				
3.				

Przeczytaj tekst III i wykorzystując informacje w nim zawarte, wykonaj zadania 5.-7.

Tekst III

Tenisistka A wygrała turnieje w Nowym Jorku i Madrycie, zarabiając odpowiednio 2 600 000 dolarów i 557 000 euro. Tenisistka B wygrała natomiast turnieje w Paryżu i Londynie, zarabiając odpowiednio 1 500 000 euro i 1 600 000 euro.

Przyjmij, że 1 dolar = 0,83 euro.

Zadanie 5.

Ile zarobiła tenisistka A po przeliczeniu wszystkich zarobionych przez nią pieniędzy na euro?

- A. 557000
- B. 2600000
- C. 2715000
- D. 3100000

Zadanie 6.

Ile euro zarobiła łącznie tenisistka B?

- A. 1500000
- B. 1600000
- C. 2600000
- D. 3100000

Zadanie 7.

Która z tenisistek zarobiła więcej euro i o ile?

- A. Tenisistka A o 385000 euro
- B. Tenisistka B o 385000 euro
- C. Tenisistka A o 110000 euro
- D. Tenisistka B o 110000 euro



Przeczytaj tekst IV i wykorzystując informacje w nim zawarte, wykonaj zadania 8.-17.

Tekst IV

PROGRAM DOBROWOLNYCH SZCZEPIEŃ PRZECIWIW COVID-19

Koronawirus atakuje wiele osób. Sposób na zwalczenie tego wirusa to wprowadzenie szczepionki przeciw COVID-19. W Polsce stosuje się obecnie cztery różne szczepionki na COVID-19. To preparaty dwudawkowe: Pfizer, Moderna, Astra-Zeneca i jednodawkowy Johnson & Johnson. W Polsce łączna liczba podanych dawek do 13 czerwca 2021 r. to 24,5 mln. Osoby w pełni zaszczepione (jedną dawką Johnson & Johnson lub dwiema dawkami pozostałych szczepionek) w Polsce to 9,75 mln, co stanowi 25,7% populacji. Jedną dawką w Polsce zostało zaszczepionych 15,5 mln osób, a drugą dawką w Polsce 9 mln. Na świecie łączna liczba podanych dawek do 13 czerwca 2021 r. to 2,26 mld. Osoby w pełni zaszczepione na świecie to 480 mln, co stanowi 6,2% populacji.

Zadanie 8.

Ile dawek szczepionki podano łącznie w Polsce do 13 czerwca 2021 r.?

- A. 9,75 mln
- B. 24,5 mln
- C. 2,26 mld
- D. 15,5 mln

Zadanie 9.

Ile dawek szczepionki podano łącznie na świecie do 13 czerwca 2021 r.?

- A. 480 mln
- B. 24,5 mln
- C. 2,26 mld
- D. 15,5 mln

Zadanie 10.

Ile osób w Polsce było w pełni zaszczepionych do 13 czerwca 2021 r.?

- A. 9,75 mln
- B. 24,5 mln
- C. 9 mln
- D. 15,5 mln

Zadanie 11.

Ile osób na świecie było w pełni zaszczepionych do 13 czerwca 2021 r.?

- A. 2,26 mld
- B. 480 mln
- C. 9,75 mld
- D. 15,5 mln



Zadanie 12.

O ile mln łączna liczba podanych dawek była większa na świecie niż w Polsce?

- A. o 223,55
- B. o 47,025
- C. o 2235,5
- D. o 470,25

Zadanie 13.

Wybierz i zaznacz zdanie prawdziwe.

- A. Więcej osób w pełni zaszczepionych było na świecie o 470,25 mln osób.
- B. W Polsce podano łącznie do 13 czerwca 2021 r. 2,26 mld dawek szczepionek.
- C. Łączna liczba podanych dawek szczepionek była o 2235,5 mln większa w Polsce niż na świecie.
- D. Na świecie do 13 czerwca 2021 r. w pełni zaszczepiono 9,75 mln osób.

Zadanie 14.

Wybierz i zaznacz zdanie prawdziwe.

- A. Odsetek w pełni zaszczepionych osób na świecie jest większy niż w Polsce o 19,5 punktu procentowego.
- B. Odsetek w pełni zaszczepionych osób na świecie jest mniejszy niż w Polsce o 19,5 punktu procentowego.
- C. Odsetek w pełni zaszczepionych osób w Polsce jest mniejszy niż na świecie o 19,5 punktu procentowego.
- D. Odsetek w pełni zaszczepionych osób w Polsce jest większy niż na świecie o 19,5 punktu procentowego.

Zadanie 15.

Ile szczepień wykonano w Polsce do 13 czerwca 2021 r. szczepionką jednodawkową Johnson & Johnson?

- A. 6,5 mln
- B. 750 tys.
- C. 75 tys.
- D. 245 tys.

Zadanie 16.

Jaki procent wszystkich osób w pełni zaszczepionych w Polsce stanowią osoby zaszczepione szczepionką jednodawkową?

- A. Około 0,08%
- B. Około 0,8%
- C. Około 8%
- D. Około 80%



Zadanie 17.

Z tekstu wynika, że liczba mieszkańców Polski i liczba mieszkańców na świecie zbliżają się odpowiednio do:

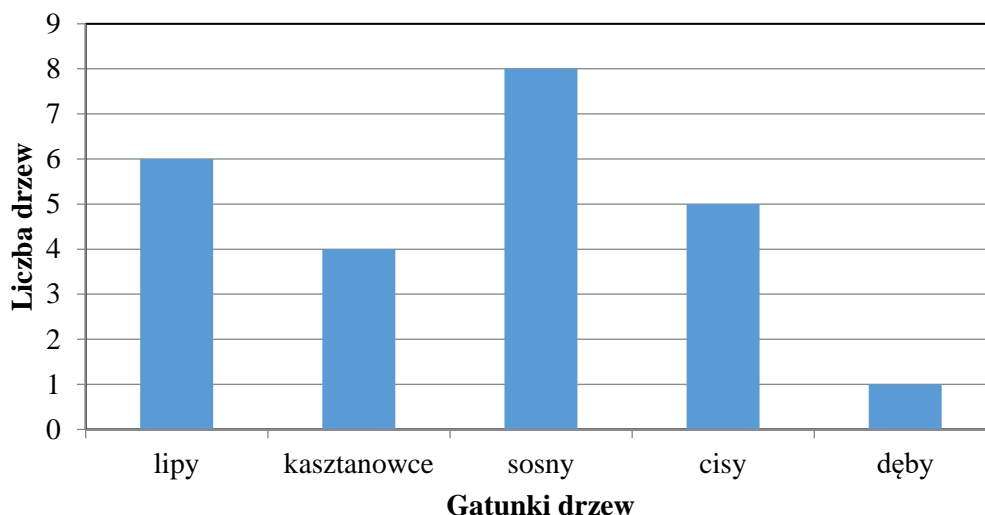
- A. 38 mln i 7,74 mld
- B. 37 mln i 7,64 mld
- C. 39 mln i 7,64 mld
- D. 37 mln i 7,84 mld



Zapoznaj się z diagramem (tekst V) i wykorzystując informacje w nim zawarte, wykonaj zadania 18.-20.

Tekst V

Diagram słupkowy przedstawia liczbę rosnących w parku drzew poszczególnych gatunków.



Zadanie 18.

Ile drzew rośnie w tym parku?

- A. 5
- B. 8
- C. 23
- D. 24

Zadanie 19.

Jaką część wszystkich drzew stanowią sosny?

- A. Większość.
- B. Jedną trzecią.
- C. Osiem procent.
- D. Osiem dziesiątych.

Zadanie 20.

Wybierz właściwe dokończenie zdania.

$\frac{1}{4}$ wszystkich drzew stanowią

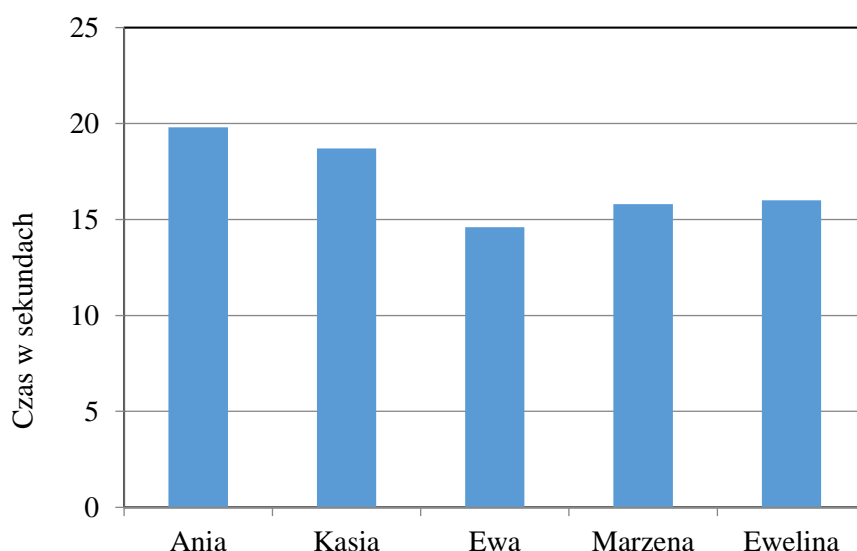
- A. lipy.
- B. kasztanowce.
- C. cisy.
- D. dęby.



Zapoznaj się z diagramem (tekst VI) i wykorzystując informacje w nim zawarte, wykonaj zadania 21.-23.

Tekst VI

Diagram przedstawia wyniki, jakie uzyskały dziewczęta w biegu na 100 metrów. Wykorzystaj informacje z diagramu do rozwiązania zadań 21.-23.



Zadanie 21.

Wybierz i zaznacz zdanie prawdziwe.

- A. Czas uzyskany przez Anię pozwolił jej zająć pierwsze miejsce.
- B. Czas uzyskany przez Ewę był lepszy od czasów pozostałych biegaczek.
- C. Czas uzyskany przez Kasię nie pozwolił jej na zajęcie miejsca w pierwszej trójce.
- D. Czas uzyskany przez Marzenę był krótszy niż 15 sekund.

Zadanie 22.

Wybierz i zaznacz zdanie prawdziwe.

- A. Kasia biegła szybciej niż Ewa.
- B. Marzena biegła wolniej niż Ania.
- C. Ania uzyskała lepszy czas niż pozostałe biegaczki.
- D. Ewa uzyskała najlepszy czas.

Zadanie 23.

Wybierz i zaznacz zdanie prawdziwe.

- A. Wszystkie biegaczki uzyskały czas gorszy niż 13 sekund.
- B. Jedna biegaczka pobiegła w czasie krótszym niż 13 sekund.
- C. Kasia przebiegła dystans w czasie krótszym niż 15 sekund.
- D. Najszybszą biegaczkę od najwolniejszej na mecie dzieliło ponad 10 sekund.



Zadanie 24.

Ile różnych liczb dwucyfrowych można zapisać za pomocą cyfr podzielnych przez 3 (bez zera), jeśli w każdej z zapisanych liczb żadna z cyfr nie może występować więcej niż raz? Które to są liczby?

- A. Dwie – 36, 63.
- B. Cztery – 36, 39, 63, 69.
- C. Pięć – 36, 39, 63, 69, 93.
- D. Sześć – 36, 39, 63, 69, 93, 96.

Zadanie 25.

Agnieszka przeznaczyła 120 zł na zakup materiałów biurowych. Za tę kwotę mogła kupić 40 długopisów droższych albo 60 długopisów tańszych, albo 120 ołówków. Za całą kwotę kupiła tyle samo długopisów droższych, długopisów tańszych i ołówków. Ile kupiła długopisów droższych?

- A. 18
- B. 19
- C. 20
- D. 21

Zadanie 26.

Wiek zawodników drużyny siatkarskiej to 19, 19, 20, 21, 22 i 18 lat. Jaka jest średnia wieku w tej drużynie?

- A. 19 lat i 10 miesięcy
- B. 19,5 roku
- C. 19,1 roku
- D. 19 lat

Zadanie 27.

Plan ogródka sporządzony w skali 1:2500 ma powierzchnię 1 cm^2 . Jaka jest rzeczywista powierzchnia tego ogródka?

- A. 6250 m^2
- B. 2500 m^2
- C. 625 m^2
- D. 250 m^2

Zadanie 28.

Winda, jadąc z parteru na 20 piętro, pokonuje drogę 60 m. Przejechanie tej drogi bez zatrzymywania się trwa 0,5 minuty. Z jaką średnią prędkością porusza się ta winda?

- A. 1200 m na godzinę
- B. 7200 m na godzinę
- C. 12 km na godzinę
- D. 72 km na godzinę



Zadanie 29.

Stawka podatku VAT przy sprzedaży obuwia sportowego wynosi 7%, a przy sprzedaży sprzętu sportowego wynosi 23%. Cena nart bez podatku VAT wynosi 800 zł. Ile wynosi cena tych nart po doliczeniu podatku VAT?

- A. 984 zł
- B. 856 zł
- C. 616 zł
- D. 184 zł

Zapoznaj się z tabelą (tekst VII) i wykorzystując informacje w niej zawarte, wykonaj zadania 30.-33.

Tekst VII

W tabeli przedstawiono ceny za 1 kilogram niektórych produktów spożywczych. Wykorzystaj te informacje do rozwiązania zadań 28.-30.

Nazwa towaru	Cena za 1 kg
Ser żółty	25 zł
Wędlina	40 zł
Pomidory	10 zł
Ryż	9 zł

Zadanie 30.

Którego z wymienionych w tabeli towarów można kupić najwięcej za tę samą kwotę?

- A. Sera żółtego.
- B. Wędliny.
- C. Pomidorów.
- D. Ryżu.

Zadanie 31.

Ile razy wędlina jest droższa od żółtego sera?

- A. 60
- B. 15
- C. 1,6
- D. 0,625



Zadanie 32.

Ile trzeba zapłacić za zakupy składające się z 40 dag sera żółtego, o 10 dag więcej wędliny i cztery razy więcej pomidorów niż żółtego sera?

- A. 70 zł
- B. 54 zł
- C. 46 zł
- D. 16,5 zł

Zadanie 33.

Zmieszano 3 kg cukierków po 22 zł i 5 kg cukierków po 34 zł. Ile kosztuje 1 kg mieszanki?

- A. 26,5 zł
- B. 28,0 zł
- C. 29,5 zł
- D. 56 zł



Zadanie 34.

Podczas olimpiady w finale biegu na 100 m mężczyźni zawodnicy biegnący na kolejnych torach uzyskali następujące wyniki: 9,93 s; 9,80 s; 9,84 s; 9,98 s; 9,95 s; 9,89 s. Ile wynosił czas zwycięzcy tego biegu?

- A. 9,80 s
- B. 9,84 s
- C. 9,95 s
- D. 9,98 s.

Zadanie 35.

Pani Kowalska wpłaciła do banku 1000 zł. Po roku bank dopisał do złożonej w banku kwoty 15 zł odsetek i stan jej konta był równy 1015 zł. Ile wynosiło oprocentowanie w tym banku?

- A. 0,0015%
- B. 0,015%
- C. 0,15%
- D. 1,5%

Zadanie 36.

Pantofle kosztowały 420 zł. Ich cenę obniżono o 20%. Ile kosztowały te pantofle po obniżce?

- A. 400 zł
- B. 378 zł
- C. 336 zł
- D. 84 zł

Zadanie 37.

Szklankę napełniono sokiem i wodą. Trzy części szklanki stanowiła woda, a dwie sok. Ile procent zawartości szklanki stanowiła woda?

- A. 66%
- B. 60%
- C. 40%
- D. 33%

Zadanie 38.

Powietrze składa się z azotu – 78% objętości, tlenu – 21% objętości, a także gazów szlachetnych, dwutlenku węgla i pary wodnej. Ile procent powietrza stanowią gazy szlachetne, dwutlenek węgla i para wodna?

- A. 100%
- B. 57%
- C. 22%
- D. 1%



Zadanie 39.

Na planie miasta w skali 1:4500 ulica Jana Kilińskiego ma długość 4 cm. Jaka jest rzeczywista długość tej ulicy?

- A. 1800 m
- B. 1125 m
- C. 180 m
- D. 112,5 m

Zadanie 40.

Masa pustego pudełka jest równa 25 dag, a wypełnionego jednakowymi słoikami ogórków – 3,25 kg. Jeden słoik ogórków ma masę 500 g. Ile słoików ogórków znajduje się w tym pudełku?

- A. 13
- B. 12
- C. 6
- D. 4

Zadanie 41.

Prostokąt o wymiarach 48 cm i 36 cm narysowano w pewnej skali. Jaka będzie długość dłuższego boku tego prostokąta na rysunku, jeżeli krótszy bok tego prostokąta ma na rysunku długość 12 cm? W jakiej skali wykonano rysunek?

- A. 16 cm – w skali 1:3
- B. 24 cm – w skali 1:2
- C. 32 cm – w skali 1:1,5
- D. 72 cm – w skali 1,5:1

Zadanie 42.

Dwa ogródki: jeden prostokątny o wymiarach 300 m i 500 m, a drugi kwadratowy mają równe obwody. O ile m² pole działki kwadratowej jest większe od pola działki prostokątnej?

- A. 200
- B. 10000
- C. 40000
- D. 100000