

21. Basia dodała dwie liczby trzycyfrowe, z których każda miała sumę cyfr równą 10. Jaką sumę cyfr mogła mieć otrzymana suma?

- A) 20 B) 10 C) 2 D) 11

22. Która z poniższych liczb jest kwadratem liczby naturalnej?

- A) $24 \cdot 26$ B) $24 \cdot 25$ C) $25 \cdot 26$ D) $25 \cdot 25$

23. Staś ma do dyspozycji cztery zestawy kartoników. Chciałby z trzech zestawów, wykorzystując wszystkie kartoniki, ułożyć kwadrat. Który zestaw może odrzucić? Kartoniki w układanym kwadracie nie mogą na siebie zachodzić.

- A) cztery kwadratowe kartoniki o boku 10 cm każdy
B) trzy kwadratowe kartoniki o boku 20 cm każdy
C) jeden kwadratowy kartonik o boku 30 cm
D) jeden kwadratowy kartonik o boku 40 cm

24. Jaką sumę cyfr (w zapisie dziesiętnym) może mieć dwucyfrowa liczba pierwsza?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

25. Początkowo na każdej ścianie sześcianu znajdują się cztery muchy. Na dany sygnał każda mucha przemieszcza się na wybraną ścianę sąsiadującą z tą, na której siedzi. Po przemieszczeniu się wszystkich much w taki sposób może się zdarzyć, że:

- A) na każdej ścianie będzie taka sama liczba much
B) na każdej ścianie będzie liczba much podzielna przez 5
C) liczba much na każdej ścianie będzie podzielna przez 6
D) liczba much na każdej ścianie będzie podzielna przez 8

W sprzedaży posiadamy zbiory zadań z rozwiązaniami z Alfika Matematycznego:

- „Konkursy matematyczne dla najmłodszych” (zadania dla klas III – IV z lat 1994–2007)
- „Konkursy matematyczne dla uczniów szkół podstawowych” (zadania dla klas V–VI z lat 1994–2009)
- „Konkursy matematyczne dla gimnazjalistów” (zadania dla klas I – III gimnazjum z lat 1994–2002)

Książki do nabycia w sprzedaży wysyłkowej. Przyjmujemy zamówienia listownie i przez Internet.

Zapraszamy też na obozy wypoczynkowo-naukowe w czasie wakacji.

© Copyright by Łowcy Talentów – JERSZ, Wilczyn 2010

JERSZ
ŁOWCY TALENTÓW

ŁOWCY TALENTÓW – JERSZ
ul. Dębowa 2 WILCZYN, 55-120 OBORNIKI ŚL.
tel./fax 071-310-48-17
tel.kom. 0505-138-588, 0501-101-866
<http://www.mat.edu.pl>
e-mail: info@mat.edu.pl

II



MAT 2010

21 kwietnia 2010

SOWA – klasa II gimnazjum
Czas trwania konkursu: 1 godz. 30 min.

Witamy Cię. Otrzymujesz od nas 100 punktów – tyle ile masz decyzji do podjęcia. Za każdą poprawną odpowiedź dopisujemy Ci jeszcze 1 punkt, za błędną zabieramy dany punkt. Gdy nie odpowiadasz, zachowujesz podarowany punkt. Pamiętaj, że **każda z odpowiedzi A, B, C, D może być fałszywa lub prawdziwa**. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

1. W pewnym trójkącie nie będącym trójkątem równoramiennym miara każdego kąta jest wielokrotnością miary najmniejszego z jego kątów. Jaką miarę może mieć najmniejszy kąt tego trójkąta?
A) 30° B) 40° C) 60° D) 70°
2. Która z poniższych liczb ma tę własność, że każda jej potęga o wykładniku całkowitym dodatnim ma tę samą cyfrę jedności?
A) 2 B) 3 C) 5 D) 6
3. Na ile trójkątów równoramiennych można rozciąć sześciokąt foremny?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 7
4. W którym z wymienionych poniżej przedziałów znajdują się dokładnie trzy liczby pierwsze?
A) między 60 a 70 B) między 70 a 80
C) między 80 a 90 D) między 90 a 100
5. Jaki kąt przy podstawie może mieć ostrokątny trójkąt równoramienny?
A) 20° B) 30° C) 45° D) 60°

6. Jeżeli dodamy pięć kolejnych liczb naturalnych, to otrzymana przez nas suma na pewno będzie:
- A) nieparzysta B) podzielna przez 3
C) podzielna przez 5 D) niepodzielna przez 7
7. Zgodnie informacją umieszczoną na opakowaniu mąki, zawiera ono 1 kg mąki pszennej z dokładnością do 15 gram. Ile mąki może w takim razie zawierać (zgodnie z informacją wytwórcy) zgrzewka dwunastu takich opakowań?
- A) 11,80 kg B) 11,90 kg C) 12,10 kg D) 12,20 kg
8. W którym wieku wystąpił taki rok, którego numer był sześcianiem pewnej liczby naturalnej?
- A) XVI B) XVII C) XVIII D) XIX
9. Z ilu zapalek można ułożyć trójkąt, który nie będzie trójkątem równoramiennym? Zapalek nie można łamać i trzeba wykorzystać je wszystkie.
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10
10. Sprzedawczyni ma wagę szalkową oraz pięć odważników: 50 dag, 25 dag, 20 dag, 15 dag, 10 dag. Żeby odważyć 55 dag cukierków nie potrzebuje ona wykorzystywać wszystkich odważników. Bez którego odważnika sprzedawczyni sobie poradzi? Odważniki można kłaść na obie szalki wagi.
- A) 10 dag B) 15 dag C) 20 dag D) 25 dag
11. Miara jednego z kątów pewnego trójkąta jest równa średniej miar obu pozostałych jego kątów. W takim razie:
- A) trójkąt ten musi być trójkątem równoramiennym
B) trójkąt ten musi mieć kąt o mierze 60°
C) trójkąt ten musi być trójkątem prostokątnym
D) trójkąt ten musi być trójkątem równobocznym
12. Która z poniższych liczb pierwszych ma tę własność, że w odległości dokładnie 4 od niej na osi liczbowej znajduje się inna liczba pierwsza?
- A) 17 B) 37 C) 67 D) 97
13. Przekątne pewnego czworokąta są prostopadłe. Co to może być za czworokąt?
- A) prostokąt nie będący kwadratem
B) trapez równoramienny nie będący równoległobokiem
C) romb nie będący kwadratem
D) czworokąt, który nie jest trapezem
14. Zosia ma sznurek, którego połowa jest o 20 cm dłuższa od trzeciej części całego sznurka. W takim razie:
- A) trzecia część sznurka jest o 10 cm dłuższa od ćwierci tego sznurka
B) dwie trzecie sznurka są o 30 cm dłuższe od połowy tego sznurka
C) trzy czwarte tego sznurka są o 60 cm dłuższe od jednej czwartej sznurka
D) czwarta część tego sznurka jest o 20 cm krótsza od połowy całego sznurka
15. Z cyfr 2, 3, 5 i 7 można ułożyć (wykorzystując każdą cyfrę najwyżej raz) 24 różne liczby trzycyfrowe. Wśród tych liczb:
- A) mniej niż co czwarta jest podzielna przez 4
B) mniej niż co czwarta jest podzielna przez 3
C) mniej niż co czwarta jest podzielna przez 5
D) mniej niż co czwarta jest podzielna przez 6
16. Ile punktów przecięcia mogą wyznaczać cztery proste na płaszczyźnie?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7
17. W koszyku jest sześć kulek: jedna biała, dwie żółte i trzy niebieskie. W każdym momencie możemy zamienić jedną kulkę białą na dwie żółte, jedną żółtą na dwie niebieskie lub dwie niebieskie na jedną białą. Po wykonaniu pewnej liczby takich zamian koszyk może zawierać:
- A) same białe kulki B) same żółte kulki
C) same niebieskie kulki D) tyle samo kulek w każdym kolorze
18. Jedna mila to ok. 1609 metrów. Skrót „mph” oznacza „mil na godzinę”. Wobec tego:
- A) 35 mph to szybciej niż 60 km/h B) 65 mph to szybciej niż 110 km/h
C) 50 mph to szybciej niż 75 km/h D) 15 mph to szybciej niż 30 km/h
19. W pewnym wielokącie narysowano niektóre przekątne tak, by żadne dwie z nich się nie przecinały (mogą mieć jedynie wspólne końce), a następnie rozcięto wielokąt wzdłuż narysowanych przekątnych. Okazało się, że wszystkie otrzymane części były trójkątami równoramiennymi. Dla jakiego z wielokątów taki podział jest możliwy?
- A) pięciokąt foremny B) sześciokąt foremny
C) siedmiokąt foremny D) ośmiokąt foremny
20. W urnie znajduje się pewna liczba kulek, z których każda jest opisana pewną jednocyfrową liczbą całkowitą dodatnią. Wiadomo, że jeśli odejmiemy numery dwóch różnych kulek, to znajdziemy w urnie kulkę, której numer jest równy otrzymanej różnicy. Wiadomo też, że żadna kulka nie jest opisana liczbą 1. Ile kulek może znajdować się w urnie?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5