

22. Iloczyn pewnych dwóch liczb dwucyfrowych jest liczbą trzycyfrową o jednakowych cyfrach. Jednym z tych dwucyfrowych czynników może być liczba:

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 37

23. Pewien matematyk urodził się w drugiej połowie XIX wieku, a zmarł w dniu swoich urodzin, w pierwszej połowie wieku XX. Jeśli wiemy, że rok jego śmierci powstaje przez zamianę miejscami cyfr w roku jego urodzenia, to ile lat mógł przeżyć?

- A) 45 B) 48 C) 54 D) 56

24. Na stole stoją trzy pudełka z cukierkami. Gdyby z pierwszego z nich przełożyć dwa cukierki do trzeciego, to w każdym pudełku byłoby tyle samo cukierków. Gdyby natomiast z trzeciego pudełka przełożyć dwa cukierki do pierwszego, to w drugim pudełku byłoby dwa razy tyle cukierków co w trzecim. Jedno z tych pudełek zawiera:

- A) 6 cukierków B) 7 cukierków C) 8 cukierków D) 9 cukierków

25. Pewna trzycyfrowa liczba podzielna przez 9 i przez 5 ma tę własność, że można przestawić jej cyfry tak, aby otrzymać liczbę podzielną przez 4. Wiemy też, że żadna z cyfr tej liczby nie jest zerem. Jaka może być cyfra setek tej liczby?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 7

26. Pewnego roku w czerwcu wypadło pięć niedziel. W roku tym pięć niedziel mogło wypaść również w:

- A) kwietniu B) maju C) lipcu D) sierpniu

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 1994–2010)

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 2012

JERSZ
ŁOWCY TALENTÓW

ŁOWCY TALENTÓW – JERSZ
ul. Dębowa 2 WILCZYN, 55-120 OBORNIKI ŚL.
tel./fax 71-310-48-17
tel.kom. 505-138-588, 501-101-866
www.mat.edu.pl
e-mail: info@mat.edu.pl

III



MAT 2012

11 stycznia 2012

ORZEŁ – klasa III gimnazjum

Czas trwania konkursu: 1 godz. 30 min.

Witamy Cię. Otrzymujesz od nas 104 punkty – tyle ile masz decyzji do podjęcia. Za każdą poprawną odpowiedź dopisujemy Ci jeszcze 1 punkt, za błędną zabieramy dany punkt. Gdy nie odpowiadasz, zachowujesz подарowany 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. Jaką długość może mieć najdłuższy bok trójkąta o obwodzie długości 16?
A) 5 B) 7 C) 8 D) 9
2. Jaką sumę cyfr może mieć dwucyfrowa liczba naturalna podzielna przez 12?
A) 3 B) 5 C) 9 D) 10
3. Pewien trójkąt ma tę własność, że można go rozciąć na dwie części, z których da się ułożyć prostokąt. Trójkąt ten może być:
A) równoboczny B) prostokątny
C) ostrokątny D) rozwartokątny
4. Którą spośród wymienionych poniżej liczb można przedstawić w postaci sumy dwóch liczb pierwszych?
A) 15 B) 17 C) 19 D) 23
5. Przekątna pewnego wielokąta jest równocześnie jego osią symetrii. Wielokąt ten musi być:
A) równoległobokiem B) rombem
C) prostokątem D) kwadratem

6. Wynik mnożenia $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10$ jest liczbą, która:
- A) ma cyfrę jedności równą 0 B) ma cyfrę dziesiątek równą 0
C) ma cyfrę setek równą 0 D) jest podzielna przez 9
7. Jaki iloczyn cyfr może mieć dwucyfrowa liczba pierwsza?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
8. Kwadrat o polu 16 cm^2 rozcięto na cztery przystające trójkąty, z których następnie ułożono trapez równoramienny, nie będący równoległobokiem. Trapez ten:
- A) może mieć wysokość długości 2 cm
B) może mieć kąt o mierze 45°
C) może mieć ramię długości 4 cm
D) może mieć ramię dłuższe niż 4 cm
9. Na tablicy zapisane było pięć liczb: 2, 3, 5, 7 i 11. Po kolei, każde z czwórki dzieci, podchodziło do tablicy, zmyślało dwie (dowolnie wybrane) liczby i dopisywało na końcu listy sumę obu zmasanych liczb. W ten sposób na końcu na tablicy pozostała jedna liczba. Mogła to być liczba:
- A) 24 B) 27 C) 28 D) 30
10. Jaka może być miara kąta utworzonego przez przekątną prostokąta i jego dłuższy bok?
- A) 30° B) 40° C) 50° D) 60°
11. W działaniu $1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6$ w miejsce każdej gwiazdki należy wstawić znak „+” lub „-”, a następnie wykonać powstałe w ten sposób działanie. Jaki wynik działania możemy w taki sposób otrzymać?
- A) 21 B) 19 C) 17 D) 13
12. Które z poniższych potęgowań daje w wyniku liczbę, której cyfrą jedności jest 3?
- A) 3^5 B) 3^{10} C) 3^{15} D) 3^{20}
13. W jaki wielokąt zawsze można wpisać okrąg?
- A) równoległobok, który nie jest rombem
B) romb, który nie jest kwadratem
C) prostokąt, który nie jest kwadratem
D) kwadrat
14. Która z poniższych liczb może być wspólnym dzielnikiem dwóch kolejnych liczb parzystych?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
15. Z 36 trójkątów równobocznych o boku długości 1 cm można ułożyć (wykorzystując wszystkie trójkąty):
- A) trójkąt równoboczny o boku długości 6 cm
B) trójkąt równoboczny o boku długości 4 cm
C) sześciokąt foremny o boku długości 6 cm
D) sześciokąt foremny o boku długości 2 cm
16. Szachownicę o wymiarach 3×3 rozcięto jednym prostym cięciem na dwie części o równych polach. Jaka mogła być liczba pól tej szachownicy, które zostały w ten sposób rozcięte? Nie traktujemy pola jako rozciętego, jeśli cięcie przechodzi jedynie przez jego wierzchołek lub też wzdłuż jednego z jego boków.
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
17. Z cyfr 1, 6, 9, wykorzystując każdą cyfrę dokładnie raz, można zbudować trzycyfrową liczbę będącą:
- A) podzielną przez 3 B) podzielną przez 7
C) podzielną przez 4 D) kwadratem liczby naturalnej
18. Liczba przekątnych pewnego wielokąta wypukłego jest większa niż 10, ale mniejsza niż 20. Ile boków może mieć ten wielokąt?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9
19. Pewna liczba naturalna ma dokładnie 3 dzielniki (dodatnie). Jaka może być cyfra jedności tej liczby?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 9
20. Jeśli 13% pewnej liczby jest równe 32, to:
- A) 25% tej liczby to więcej niż 64
B) 40% tej liczby to mniej niż 96
C) 20% tej liczby to więcej niż 48
D) 10% tej liczby to więcej niż 24
21. Prostokąt dwiema prostopadłymi liniami rozcięto na cztery prostokąty. Trzy z tych prostokątów mają pola 2 cm^2 , 3 cm^2 i 6 cm^2 . Jakie może być pole czwartego prostokąta?
- A) 1 cm^2 B) 4 cm^2 C) 6 cm^2 D) 9 cm^2