

26. Oblicz wartość ułamka  $\frac{2}{2 + \frac{2}{2 + \frac{2}{2}}}$ .

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

27. Na przyjęciu urodzinowym Michała było (razem z solenizantem) 10 osób, w tym dwóch jego najlepszych kolegów: Piotrek i Paweł. Okazało się, że na przyjęciu jest 6 osób z klasy Michała, 4 osoby z klasy Piotrka i mniej niż 6 osób z klasy Pawła. Ilu kolegów z klasy spotkał Paweł na przyjęciu?

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

28. Suma dwóch liczb naturalnych jest równa 47. Jeśli w większym składniku skreślimy jedną cyfrę, to otrzymamy drugi składnik. Jaką liczbą jest mniejszy składnik?

- A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7

29. Prostokąt ma jeden bok dwukrotnie dłuższy od drugiego. Gdyby długość prostokąta zmniejszył o 20 cm, a szerokość zwiększył o 10 cm, to stałby się on kwadratem. Jakie jest pole tego prostokąta?

- A)  $1,8 \text{ m}^2$     B)  $0,18 \text{ m}^2$     C)  $0,2 \text{ m}^2$     D)  $0,09 \text{ m}^2$     E) inna odpowiedź

30. Ile jest takich par dodatnich liczb naturalnych, których iloczyn i suma są równe?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) więcej niż 3    E) nie ma takich par

**Zapraszamy do konkursu MAT (9 stycznia 2008) – szczegóły na naszej stronie internetowej.**

W sprzedaży posiadamy zbiory zadań z rozwiązaniami z poprzednich edycji Alfika Matematycznego:

- „Konkursy matematyczne dla najmłodszych” (zadania dla klas III – IV z lat 1994–2003)
- „Konkursy matematyczne dla uczniów szkół podstawowych” (zadania dla klas V–VI z lat 1994–2003)
- „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 „Konie, matematyka i języki” w czasie wakacji.

© Copyright by Łowcy Talentów – JERSZ, Wrocław 2007

## Alfik Matematyczny

14 listopada 2007

**JASKÓŁKA** – klasa VI szkoły podstawowej

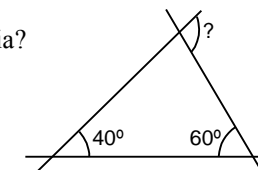
Czas trwania konkursu: 1 godz. 15 min.

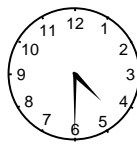


W każdym zadaniu jest **dokładnie jedna** poprawna odpowiedź. Brak odpowiedzi oznacza zero punktów. Za odpowiedź błędną otrzymujesz punkty ujemne równe  $\frac{1}{4}$  liczby punktów przewidzianych dla danego zadania. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

### Zadania po 3 punkty

1. Jaka jest najmniejsza dwucyfrowa liczba naturalna, która nie dzieli się przez żadną jednocyfrową liczbę naturalną?  
A) 10    B) 11    C) 13    D) 15    E) nie ma takiej liczby
2. Ile jest dwucyfrowych liczb naturalnych, których iloczyn cyfr jest równy 12?  
A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) więcej niż 4
3. Jeden z kątów trapezu prostokątnego ma miarę  $40^\circ$ . Jaką miarę ma kąt rozwarty tego trapezu?  
A)  $60^\circ$     B)  $160^\circ$     C)  $50^\circ$     D)  $140^\circ$     E) trapez ten nie ma kąta rozwartego
4. Jaką miarę ma kąt oznaczony na rysunku znakiem zapytania?  
A)  $100^\circ$     B)  $80^\circ$     C)  $90^\circ$     D)  $120^\circ$     E)  $150^\circ$
5. Ile klocków sześciennych o krawędzi 3 cm potrzeba do ułożenia sześcianu o krawędzi 9 cm?  
A) 3    B) 9    C) 27    D) 18    E) 30
6. Do obsiania trawą kawałka ziemi o długości 8 metrów i szerokości 6 metrów potrzeba dokładnie 1 opakowanie nasion. Ile opakowań potrzeba do obsiania trawą działki o szerokości 12 metrów i długości 24 metrów?  
A) 2    B) 3    C) 4    D) 6    E) 12



7. Jaka jest szerokość prostokąta o długości 12 cm, którego obwód wynosi 42 cm?  
A) 9 cm    B) 12 cm    C) 15 cm    D) 30 cm    E) 24 cm
8. W ciągu wakacji pani Kamila schudła o 4 kg i ma teraz tylko 8 kg nadwagi. Ile nadwagi miała przed wakacjami?  
A) 4 kg    B) 6 kg    C) 8 kg    D) 12 kg    E) 32 kg
9. Ile czasu odmierzy zegar z rysunku do najbliższego momentu, w którym jego wskazówka godzinowa zajmie obecną pozycję wskazówki minutowej?
- 
- A) 30 min.    B) 45 min.    C) 60 min.    D) 90 min.    E) 100 min.
10. W którym wieku urodził się niemiecki matematyk Leibniz, jeśli zmarł w roku 1716, po przeżyciu 70 lat?  
A) XVI    B) XVII    C) XVIII    D) XIX    E) XX

#### Zadania po 4 punkty

11. Ile lat ma pan Jan, jeśli jego wiek wzrósł trzykrotnie w ciągu ostatnich 24 lat jego życia?  
A) mniej niż 30 lat    B) 32 lata    C) 35 lat    D) 36 lat    E) więcej niż 36 lat
12. Ile to jest: 2,45 godziny + 15 minut?  
A) 3 godz.    B) 2,60 godz.    C) 2,7 godz.    D) 3,10 godz.    E) 3,15 godz.
13. Jacek i jego mama mają łącznie dokładnie tyle lat co tato Jacka. Za ile lat Jacek z mamą będą razem mieli o 4 lata więcej niż tato?  
A) za rok    B) za 2 lata    C) za 3 lata    D) za 4 lata    E) za 6 lat
14. Jaka jest cyfra jedności iloczynu:  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9$ ?  
A) 2    B) 4    C) 5    D) 6    E) 0
15. Pewien wielokąt (wypukły) ma dokładnie tyle boków co przekątnych. Co to za wielokąt?  
A) trójkąt    B) czworokąt    C) pięciokąt    D) sześciokąt    E) siedmiokąt
16. Lampa Tadka ma jeden przycisk, którego przyciśnięcie za każdym razem zmienia sposób świecenia lampy. Po pierwszym naciśnięciu lampa pali się jasnym białym światłem. Po drugim naciśnięciu lampa mruga światłem pomarańczowym. Kolejne naciśnięcie uruchamia światło niebieskie, a jeszcze następne – światło czerwone. Następnego wciśnięcie przycisku gasi lampę. Początkowo lampa świeci na niebiesko. Jakie światło będzie dawać po 49 przyciśnięciach przycisku?  
A) białe    B) pomarańczowe    C) niebieskie    D) czerwone  
E) lampa będzie wyłączona

17. Ile jest takich liczb trzycyfrowych, z których po skreśleniu cyfry jedności dostajemy tę samą liczbę dwucyfrową, co po skreśleniu cyfry setek?  
A) 1    B) 3    C) 9    D) więcej niż 9    E) nie ma takich liczb
18. Jakie największe pole może mieć prostokąt o obwodzie 14 i bokach mających długości całkowite?  
A) 12    B) 14    C) 49    D) 48    E) 10
19. Jaki jest najmniejszy ułamek o mianowniku 13, większy od  $\frac{1}{3}$ ?  
A)  $\frac{2}{13}$     B)  $\frac{3}{13}$     C)  $\frac{4}{13}$     D)  $\frac{5}{13}$     E)  $\frac{6}{13}$
20. W szufladzie jest 10 skarpetek tego samego rozmiaru: 4 czarne, 4 szare i 2 białe. Ile co najmniej skarpetek musimy wyjąć z szuflady (nie oglądając ich ani przed losowaniem, ani w jego trakcie) aby mieć pewność, że wśród wylosowanych skarpetek będzie para tego samego koloru?  
A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

#### Zadania po 5 punktów

21. Pewna dwucyfrowa liczba pomnożona przez sumę swoich cyfr dała w wyniku 36. Jaka jest suma cyfr tej liczby?  
A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7
22. W klasie Oli jest dokładnie tyle samo dziewcząt co chłopców, a gdyby do tej klasy przyjęto jeszcze 4 dziewczynki, to dziewcząt byłoby o połowę więcej niż chłopców. Ile osób liczy klasa Oli?  
A) 16    B) 12    C) 18    D) 24    E) 20
23. Na stole stała miska pełna pierogów. Najpierw Marek zjadł połowę wszystkich pierogów, potem Jacek zjadł połowę tego co zostało, a następnie Staszek zjadł połowę tego co zostawili mu obaj bracia. Ile razy więcej pierogów zjadł Marek od Staszka?  
A) dwa razy    B) trzy razy    C) cztery razy    D) sześć razy    E) osiem razy
24. Na ile sposobów liczbę 17 można przedstawić w postaci sumy trzech różnych (dodatnich) liczb nieparzystych? Nie uznajemy za różne przedstawień różniących się tylko kolejnością składników.  
A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) więcej niż 4
25. Ile jest dwucyfrowych liczb naturalnych, które są 12 razy większe od swojej cyfry jedności?  
A) 1    B) 2    C) 3    D) więcej niż 3    E) nie ma takich liczb