

27. Gdyby rowerzysta zwiększył średnią prędkość jazdy o 10 km/h, to pokonałby trasę w czasie dwa razy krótszym. Jaka średnią prędkość uzyskał w rzeczywistości?  
 A) 10 km/h    B) 12 km/h    C) 15 km/h    D) 20 km/h    E) 25 km/h
28. Ile jest dodatnich liczb naturalnych mniejszych od 100, które nie mają żadnego nieparzystego dzielnika?  
 A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) inna odpowiedź
29. Średnia wieku 12 pensjonariuszy Domu Spokojnej Starości wynosi 75 lat. Po przyjęciu do Domu pani Emilii średnia wieku wzrosła do 76 lat. W jakim wieku jest pani Emila?  
 A) 76 lat    B) 80 lat    C) 87 lat    D) 88 lat    E) inna odpowiedź
30. Drużyna piłkarska wygrała trzy razy więcej meczy niż przegrała, a ponadto cztery mecze zremisowała. Ile meczy wygrała, jeśli łącznie rozegrała 24 spotkania?  
 A) 20    B) 5    C) 15    D) 18    E) inna odpowiedź

---

**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

**JERSZ**  
 ŁOWCY TALENTÓW

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

II



## Alfik Matematyczny

14 listopada 2007

**SOWA** – klasa II gimnazjum  
 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!

---

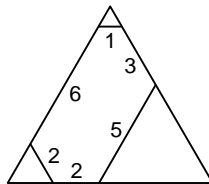
### Zadania po 3 punkty

1. Ile krawędzi ma sześciian?  
 A) 2    B) 3    C) 6    D) 8    E) 12
2. Przekątne pięciokąta foremnego rozcinają go na 11 części. Ile z tych części jest trójkątami?  
 A) 5    B) 6    C) 9    D) 10    E) wszystkie
3. Ile wynosi połowa kwadratu liczby 8?  
 A) 16    B) 32    C) 64    D) 128    E) 48
4. Pewien trójkąt równoboczny ma bok tej samej długości co pewien sześciokąt foremny. Jaki jest stosunek pól tych dwóch wielokątów?  
 A) 1    B) 2    C) 3    D) 6    E) 36
5. Kostka masła waży ćwierć kilograma. Do ciasta należy dodać 8 dag tłuszczu. Jaka to część kostki masła?  
 A) ok.  $\frac{1}{2}$     B) ok.  $\frac{1}{3}$     C) ok.  $\frac{1}{30}$     D) ok.  $\frac{1}{5}$     E) ok.  $\frac{1}{4}$
6. Ile jest takich przekątnych dwunastokąta foremnego, które połowią jego pole?  
 A) 6    B) 9    C) 12    D) 18    E) inna odpowiedź
7. Dwa boki pewnego trójkąta mają długości 7 cm i 1 cm, zaś długość trzeciego boku wyraża się całkowitą liczbą centymetrów. Jaka jest długość trzeciego boku?  
 A) 1 cm    B) 6 cm    C) 7 cm    D) 8 cm    E) nie da się obliczyć

8. Z trzech dwójek można ułożyć pięć przedstawionych poniżej liczb. Która z nich jest największa?  
 A)  $2^2$     B) 222    C)  $2^{22}$     D)  $22^2$     E)  $(2^2)^2$
9. Jaka jest setna cyfra po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym ułamka  $\frac{1}{11}$ ?  
 A) 1    B) 0    C) 9    D) 6    E) inna cyfra
10. Ile maksymalnie pudełek w kształcie sześcianu o krawędzi 8 cm zmieści się do sześciennego pudełka o krawędzi 24 cm?  
 A) 3    B) 9    C) 27    D) 8    E) 81

#### Zadania po 4 punkty

11. Która z poniższych liczb naturalnych jest najbliższa pierwiastkowi z 1000?  
 A) 10    B) 30    C) 31    D) 32    E) 40
12. Gdy cenę biletu do kina obniżono o 10%, liczba widzów wzrosła o 20%. Jak zmieniły się przychody kina ze sprzedaży biletów?  
 A) wzrosły o 8%    B) spadły o 8%    C) wzrosły o 10%  
 D) spadły o 10%    E) nie zmieniły się
13. Ile jest trzycyfrowych liczb naturalnych o iloczynie cyfr równym 6 i sumie cyfr też równej 6?  
 A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) więcej niż 5
14. Sześciokąt, w którym wszystkie kąty mają miarę  $120^\circ$ , a boki mają długości (kolejno) 2, 6, 1, 3, 5, 2 można wpisać w trójkąt równoboczny (jak na rysunku). Jaka jest długość boku tego trójkąta?  
 A) 7    B) 8    C) 9    D) 10    E) 11



15. Jaki kąt tworzą wskazówki zegara o godzinie  $15^{30}$ ?  
 A)  $90^\circ$     B)  $80^\circ$     C)  $60^\circ$     D)  $30^\circ$   
 E) inna odpowiedź
16. Ilu najmniej braci może mieć starszy brat młodszego brata Krzyśka?  
 A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5
17. W pierwszym wiadrze jest tyle wody co łącznie w drugim i trzecim wiadrze, zaś w drugim wiadrze jest dwa razy tyle co w trzecim. Ile wody jest w drugim wiadrze, jeśli we wszystkich trzech jest łącznie 30 litrów?  
 A) 10 litrów    B) 15 litrów    C) 20 litrów    D) 12 litrów    E) 6 litrów

18. Sześciennie akwarium napełniono po brzegi wodą, a następnie wodę tę przelano do akwarium w kształcie sześcianu o krawędzi dwukrotnie dłuższej. Jaki był poziom wody w drugim akwarium?  
 A) w  $\frac{1}{4}$  wysokości    B) w połowie wysokości    C) w  $\frac{3}{4}$  wysokości  
 D) w  $\frac{2}{3}$  wysokości    E) inna odpowiedź
19. Wiadomo, że każdy z czterech braci ma inną liczbę lat oraz że wiek każdego z nich wyraża się nieparzystą jednocyfrową liczbą całkowitą. Ile łącznie mają lat, jeśli wiadomo, że żaden z nich nie urodził się dokładnie 5 lat temu?  
 A) 18    B) 20    C) 22    D) 24    E) 26
20. 75% pewnej liczby jest równe tyle samo, co 30% liczby 15. Co to za liczba?  
 A) 12    B) 6    C) 18    D) 10    E) inna odpowiedź

#### Zadania po 5 punktów

21. Ile jest takich dwucyfrowych liczb naturalnych, które można przedstawić w postaci iloczynu czterech liczb parzystych?  
 A) mniej niż 5    B) 5    C) 6    D) 7    E) więcej niż 7
22. Jeśli liczbę (naturalną) mającą cyfrę jedności równą 7 pomnożymy przez inną liczbę (naturalną), której cyfrą jedności również jest 7, to iloczyn będzie miał cyfrę jedności równą:  
 A) 7    B) 9    C) 1    D) 3  
 E) zależy od tego jakie liczby pomnożymy
23. Różnica kwadratów pewnych dwóch liczb jest równa 48, a suma tych dwóch liczb jest równa 12. Jaka jest różnica tych liczb?  
 A) 2    B) 3    C) 4    D) 6    E) nie da się obliczyć
24. 21% pewnej liczby jest równe 2415, zaś 43% tej liczby to 3913. Jaka to liczba?  
 A) 11500    B) 9100    C) 10300    D) inna liczba  
 E) nie ma takiej liczby – warunki są sprzeczne
25. Marcin dostał pewną liczbę cukierków. Gdyby dostał drugie tyle cukierków i jeszcze połowę tego co dostał i jeszcze jednego cukierka, to razem dostałby 36 cukierków. Ile cukierków dostał Marcin?  
 A) mniej niż 10    B) 10    C) 12    D) 14    E) więcej niż 14
26. Jaka jest miara kąta wewnętrznego pięciokąta foremnego?  
 A)  $120^\circ$     B)  $100^\circ$     C)  $90^\circ$     D)  $108^\circ$     E)  $112^\circ$