

25. Oblicz:  $30 - 29 + 28 - 27 + 26 - \dots + 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1$ .

- A) 13    B) 14    C) 15    D) 16    E) inny wynik

26. Pan Marian ma dwa worki z monetami – jeden z jednakowymi monetami miedzianymi, drugi z jednakowymi monetami srebrnymi. Pan Marian sprawdził, że dwie monety srebrne i trzy miedziane ważą łącznie 54 g, zaś dwie miedziane i trzy srebrne ważą łącznie 56 g. Ile ważą trzy monety miedziane i trzy srebrne?

- A) 62 g    B) 55 g    C) 66 g    D) 70 g    E) inna odpowiedź

27. Ile poniedziałków wypadnie w ciągu takiego roku, który zaczyna się poniedziałkiem?

- A) 50    B) 51    C) 52    D) 53    E) 54

28. Jeśli od liczby dającej przy dzieleniu przez 6 resztę 1 odejmiemy liczbę dającą przy dzieleniu przez 6 resztę 2, to jaką resztę przy dzieleniu przez 6 będzie dawała ta różnica?

- A) 3    B) 1    C) 5    D) 2    E) 4

29. Na parkingu stoją samochody (osobowe), motocykle i rowery. Wiemy, że 14 spośród tych pojazdów to pojazdy silnikowe, że 10 pojazdów to jednoślady (tzn. mają tylko dwa koła) oraz że samochodów jest dokładnie dwa razy więcej niż rowerów. Ile rowerów jest na parkingu?

- A) 4    B) 6    C) 8    D) 10    E) inna odpowiedź

30. Jeden rok to w przybliżeniu:

- A) 1 mln sekund    B) 5 mln sekund    C) 10 mln sekund  
D) 30 mln sekund    E) 50 mln sekund

---

**Zapraszamy do konkursu MAT** (11 stycznia 2012) – 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 1994–2007)
- „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, Wrocław 2011

**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

III

## Alfik Matematyczny

23 listopada 2011

**ORZEL** – klasa III 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. Płaszczyzna przechodząca przez przekątne dwóch przeciwległych ścian sześcianu dzieli go na dwa przystające wielościany. Są to:  
A) ostrosłupy czworokątne    B) ostrosłupy trójkątne  
C) graniastosłupy czworokątne    D) graniastosłupy trójkątne  
E) sześciany
2. Ile jest takich parzystych liczb dwucyfrowych, które można ułożyć z cyfr 2, 3, 4, 5, wykorzystując każdą z cyfr co najwyżej raz?  
A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) więcej niż 9
3. Szachownica o wymiarach  $6 \times 6$  składa się z białych i czarnych pól. Ile jest takich białych pól, które sąsiadują z czterema czarnymi polami?  
A) 18    B) 10    C) 8    D) 6    E) inna odpowiedź
4. Jaką długość ma promień okręgu opisanego na sześciokącie foremnym o boku długości 1 cm?  
A) 0,5 cm    B) 1 cm    C) 2 cm    D) 3 cm    E) 4 cm
5. Najmniejsza liczba pierwsza będąca dzielnikiem liczby 1111, to:  
A) 3    B) 5    C) 7    D) 11    E) liczba większa niż 11
6. Ile krawędzi ma graniastosłup, który ma 10 ścian?  
A) 8    B) 16    C) 20    D) 30    E) inna odpowiedź

7. Na ile najwięcej części możemy podzielić płaszczyznę trzema prostymi?  
A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) więcej niż 8
8. Jeśli sześciokąt foremny o boku długości 2 cm rozetniemy na trójkąty równoboczne o boku długości 1 cm, to ile części otrzymamy z tego podziału?  
A) 12      B) 16      C) 18      D) 24      E) 36
9. W jakiej największej liczbie punktów mogą się przeciąć dwa różne okręgi?  
A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5
10. Przekątna prostokąta tworzy z jego dłuższym bokiem kąt  $40^\circ$ . Jaki kąt tworzą obie przekątne tego prostokąta?  
A)  $60^\circ$       B)  $70^\circ$       C)  $75^\circ$       D)  $80^\circ$       E)  $90^\circ$

#### Zadania po 4 punkty

11. Ośmiościan foremny powstaje przez sklejenie podstawami dwóch ostrosłupów prawidłowych czworokątnych. Ile krawędzi ma ośmiościan foremny?  
A) 8      B) 12      C) 16      D) 20      E) 24
12. Ile jest takich liczb podzielnych przez 9, które można ułożyć z cyfr 2, 3, 4, 5 wykorzystując każdą cyfrę co najwyżej raz?  
A) 4      B) 6      C) 7      D) 8      E) więcej niż 8
13. Pewna kwadratowa mapa o skali 1 : 200 000 obejmuje obszar o powierzchni  $1600 \text{ km}^2$ . Jaka jest długość boku tej mapy?  
A) 20 cm      B) 2 m      C) 20 m      D) 80 cm      E) inna odpowiedź
14. Przyprostokątne pewnego trójkąta prostokątnego mają długości 3 i 4. Jaka jest długość obwodu tego trójkąta?  
A) 10      B) 11      C) 12      D) 14      E) 15
15. Pewien pięciokąt ma dwa kąty proste i trzy kąty tej samej miary. Jakiej?  
A)  $90^\circ$       B)  $100^\circ$       C)  $110^\circ$       D)  $120^\circ$       E)  $130^\circ$
16. Pewien matematyk urodził się w XIX wieku w roku, którego numer był kwadratem liczby naturalnej, a zmarł w wieku XX, również w roku, którego numer był kwadratem liczby naturalnej. Ile lat przeżył?  
A) 83      B) 85      C) 87      D) 89      E) 91

17. Pewna trzycyfrowa liczba ma tę własność, że jest równocześnie kwadratem pewnej liczby dwucyfrowej i sześcianiem pewnej liczby jednocyfrowej. Jaka cyfra setek ma ta liczba?  
A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) inna cyfra
18. Ile czasu potrzebuje światło na pokonanie drogi ze Słońca do Ziemi? Prędkość światła to 300 tys. km/s, zaś odległość Ziemi od Słońca to 150 mln km.  
A) mniej niż sekundę      B) kilka sekund      C) około minuty  
D) kilka minut      E) kilkanaście minut
19. Cena pewnego towaru najpierw wzrosła o 25%, a następnie na powrót została obniżona do ceny wyjściowej. O ile procent cena ta została obniżona?  
A) 10%      B) 15%      C) 20%      D) 25%      E) 30%
20. Na stole leży siedem monet, trzy reszką do góry, a cztery orłem do góry. W pojedynczym ruchu możemy odwrócić dowolne dwie monety. Ile co najmniej ruchów potrzebujemy, by doprowadzić do sytuacji, w której na stole będą same orły?  
A) 2      B) 3      C) 4      D) inna liczba      E) nie da się tego zrobić

#### Zadania po 5 punktów

21. Wśród 25 pracowników pewnej firmy jest 19 znających język angielski, 15 znających język niemiecki i 16 znających język francuski. Jeśli zaden pracownik nie zna wszystkich trzech języków, to ilu pracowników zna angielski i francuski?  
A) 10      B) 9      C) 6      D) 16      E) inna odpowiedź
22. Ile jest trzycyfrowych liczb będących kwadratami liczb dwucyfrowych?  
A) 21      B) 22      C) 23      D) 24      E) 25
23. W jakim stosunku dzieli pole trójkąta prosta przechodząca przez środki dwóch jego boków?  
A) 1 : 4      B) 1 : 3      C) 1 : 2      D) 1 : 1      E) 1 : 8
24. Dwóch turystów wybrało się wycieczkę. Obaj wyruszyli równocześnie ze stacji kolejowej i spotkali się na campingu, 8 km dalej. Pierwszy turysta maszerował z prędkością 8 km/h, ale po każdym kwadransie marszu robił pięciominutowy odpoczynek. Drugi – szedł wolniej, z prędkością 4 km/h, ale bez żadnych postojów i dotarł na miejsce w samo południe. O której na camping przybył pierwszy turysta?  
A)  $11^{00}$       B)  $11^{15}$       C)  $11^{20}$       D)  $11^{30}$       E)  $11^{45}$