

25. Jeśli mapkę o skali 1 : 25 000 i wymiarach 20 cm × 30 cm powiększymy do rozmiaru 100 cm × 150 cm, to jaka będzie skala otrzymanej w ten sposób mapy?  
A) 1 : 125 000 B) 1 : 625 000 C) 1 : 5 000 D) 1 : 1 000 E) inna odpowiedź
26. W klasie Staszka 10 osób uczy się języka niemieckiego, 15 osób uczy się angielskiego i 8 osób uczy się francuskiego. Wiemy też, że są 2 osoby uczące się zarówno niemieckiego jak i angielskiego, 3 osoby uczące się niemieckiego i francuskiego oraz 4 osoby uczące się angielskiego i francuskiego. Każdy z uczniów uczy się przynajmniej jednego z tych języków, nikt natomiast nie uczy się wszystkich trzech. Ilu uczniów jest w klasie Staszka?  
A) 24 B) 26 C) 29 D) 33 E) inna odpowiedź
27. Na ile sposobów można przedstawić liczbę 15 jako sumę trzech różnych jednocyfrowych liczb (niezerowych)?  
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) więcej niż 8
28. Cegła waży o 2 kg więcej niż połówka tej cegły. Ile waży cała cegła?  
A) 1 kg B) 2 kg C) 3 kg D) 4 kg E) 5 kg
29. Powierzchnię sześcianu pomalowano na zielono, a następnie sześcian rozcięto na 125 jednakowych sześcianików. Ile z otrzymanych sześcianików nie ma ani jednej zielonej ściany?  
A) 25 B) 27 C) 50 D) 64 E) inna odpowiedź
30. Jeśli ponumerujemy wszystkie strony stukartkowej książki kolejnymi liczbami naturalnymi, to ile razy zapiszemy cyfrę 1?  
A) 20 B) 21 C) 120 D) 140 E) inna odpowiedź

---

**Zapraszamy do konkursu MAT** (12 stycznia 2011) – 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 1994–2009)

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 2010

**JERSZ**  
ŁOWCY TALENTÓW

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

5



## Alfik Matematyczny

24 listopada 2010

**JERZYK** – klasa V 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. Jaką sumę cyfr ma numer ostatniego roku XX wieku?  
A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) inna odpowiedź
2. Ile jest takich trzycyfrowych liczb naturalnych, których suma cyfr nie przekracza 2?  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) więcej niż 5
3. Suma pięciu kolejnych liczb naturalnych jest równa 40. Jaką wartość ma środkowa z dodawanych liczb?  
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
4. Na brzegu tarczy zegara zaznaczonych jest, w równych odstępach, 60 kresek. Wskazówka godzinowa zegarka przesuwają się o jedną kreskę w takim samym czasie w jakim wskazówka minutowa przesuwają się o:  
A) 5 kresek B) 12 kresek C) 6 kresek D) 10 kresek E) 20 kresek
5. 10 szklanek o pojemności ćwierć litra napełniono po brzegi wodą. Ile co najmniej szklanek o pojemności 200 ml potrzebujemy, by przelać do nich całą tę wodę?  
A) 12 B) 13 C) 14 D) 16 E) inna liczba
6. Ile wynosi suma wszystkich dwucyfrowych liczb naturalnych podzielnych przez 24?  
A) 120 B) 240 C) 360 D) 96 E) 144
7. Ile dni upływa między dwoma kolejnymi dniami 29 lutego?  
A) 1459 B) 1460 C) 1461 D) 1463 E) 1464

8. W miejsce każdej gwiazdki w napisie:  $1 * 2 * 3 * 4 * 5$  chcemy wstawić znak dodawania albo mnożenia. Jaki największy wynik może dawać działanie otrzymane w ten sposób?  
 A) 120    B) 121    C) 29    D) 63    E) inna odpowiedź
9. Iloczyn czterech najmniejszych (dodatnich) liczb parzystych ma cyfrę jedności równą:  
 A) 2    B) 4    C) 6    D) 8    E) 0
10. Której z poniższych liczb nie można otrzymać jako iloczynu pewnej liczby dwójek?  
 A) 128    B) 256    C) 512    D) 1032    E) 2048

#### Zadania po 4 punkty

11. Ile różnych trzycyfrowych liczb można ułożyć mając do dyspozycji cyfry 1, 2, 3 i 4 (w żadnej z liczb cyfry nie mogą się powtarzać)?  
 A) 24    B) 12    C) 20    D) 6    E) inna odpowiedź
12. Jeśli wiek Stasia wyrażony w latach pomnożysz przez jego wiek wyrażony w miesiącach, to otrzymasz liczbę 108. Ile lat ma Staś, jeśli właśnie dziś obchodzi urodziny?  
 A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) inna odpowiedź
13. Z jednego kwadratu o boku długości 6 cm oraz pewnej liczby kwadratów o boku długości 2 cm chcemy zbudować większy kwadrat. Jaka jest najmniejsza liczba kwadratów o boku 2 cm jaka pozwoli nam tego dokonać?  
 A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) więcej niż 7
14. Jacek ma siostrę starszą od niego o 3 lata i brata, młodszego od niego o 5 lat. Łącznie cała trójka rodzeństwa ma 28 lat. Ile lat ma Jacek?  
 A) 8    B) 9    C) 10    D) 11    E) 12
15. W urnie znajduje się 10 kulek białych i 8 kulek czarnych. W jednym ruchu można wyjąć albo 2 kulki białe i 1 czarną albo 2 kulki czarne i 1 białą. Ile ruchów potrzeba aby w ten sposób wyjąć wszystkie kulki z urny?  
 A) 4    B) 5    C) 6    D) inna liczba  
 E) nie da się wyjąć wszystkich kulek jedynie przy pomocy dozwolonych ruchów
16. Z 60 jednakowych kwadratowych kartoników o boku 1 chcemy ułożyć największy możliwy prostokąt tak, aby różnica jego długości i szerokości nie przekraczała 3. Ile kartoników pozostanie niewykorzystanych?  
 A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) więcej niż 4

17. Kiedy obie wskazówki zegarka (godzinowa i minutowa) pokrywają się?  
 A) między  $15^{15}$  a  $15^{16}$     B) między  $15^{16}$  a  $15^{17}$     C) między  $15^{17}$  a  $15^{18}$   
 D) między  $15^{18}$  a  $15^{19}$     E) między  $15^{19}$  a  $15^{20}$

18. Jaką cyfrę jedności ma suma:  $1 + 2 + 3 + \dots + 17 + 18 + 19 + 20$ ?  
 A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) inna cyfra

19. Ściany sześcienniej kostki do gry opisane są liczbami od 1 do 6 (każda ściana inną liczbą) tak, że sumy oczek na przeciwległych ścianach są równe. Bartek rzucił dwiema kostkami i okazało się, że łączna liczba wyrzuconych oczek (suma liczb na górnych ściankach) wynosi 9. Jaka była suma liczb na dolnych (niewidocznych) ściankach obu kostek?  
 A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

20. Sklep otwarty jest od godziny 8 do 18. Która jest teraz godzina, jeśli do zamknięcia sklepu zostało jeszcze tyle kwadransów ile godzin upłynęło od jego otwarcia?  
 A)  $14^{00}$     B)  $15^{00}$     C)  $16^{00}$     D)  $16^{30}$     E)  $17^{00}$

#### Zadania po 5 punktów

21. Gdyby kilkuletni Staś pomnożył swój wiek (liczbę lat) przez wiek swojej starszej siostry i przez wiek swojego starszego brata, to otrzymałby liczbę 455. Ile lat ma Staś, jeśli wiadomo, że cała trójka obchodzi dziś urodziny?  
 A) 3    B) 5    C) 7    D) 11    E) 13
22. Trzech braci podzieliło między siebie torbę cukierków. Pierwszy z nich wziął trzecią część wszystkich cukierków, drugi z nich wziął trzecią część pozostałych cukierków, a dla trzeciego brata zostało wtedy 8 cukierków. Ile cukierków było w tej torbie?  
 A) 12    B) 18    C) 24    D) 36    E) inna odpowiedź
23. Działka pana Stanisława ma kształt prostokąta. Gdyby jej szerokość zwiększyć o 5 metrów, a długość zmniejszyć o 3 metry, to otrzymalibyśmy kwadrat o polu  $100 \text{ m}^2$ . Jakie jest pole działki pana Stanisława?  
 A)  $50 \text{ m}^2$     B)  $60 \text{ m}^2$     C)  $70 \text{ m}^2$     D)  $80 \text{ m}^2$     E) inna odpowiedź
24. Z miasta A do miasta B wyruszył samochód jadący z prędkością 60 km/h, a pół godziny później z miasta B do miasta A wyruszył samochód jadący z prędkością 80 km/h. W jakiej odległości od miasta A oba samochody się miną, jeśli odległość między tymi miastami wynosi 310 km?  
 A) 120 km    B) 150 km    C) 160 km    D) 200 km    E) inna odpowiedź