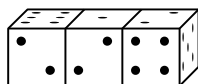


25. Ile jest różnych rozkładów liczby 30 na sumę dwóch lub więcej kolejnych liczb naturalnych? Nie uważamy za różne rozkładów różniących się tylko kolejnością składników.

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) nie ma takich rozkładów

26. Trzy jednakowe sześciennne kostki do gry sklejono tak jak na rysunku obok, sklejając dwie pary ścian. Jaka jest łączna liczba oczek znajdujących się na tych czterech sklejonych ścianach?

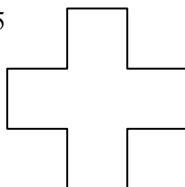


- A) 12    B) 15    C) 18    D) 21    E) 24

27. Ile jest liczb dwucyfrowych, które można przedstawić w postaci iloczynu trzech różnych liczb pierwszych?

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) więcej niż 5

28. Z pięciu jednakowych kwadratów o boku długości 1 ułożono pokazany na rysunku wielokąt. Oblicz pole kwadratu, który ma taki sam obwód jak ów wielokąt.

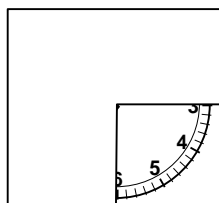


- A) 4    B) 16    C) 36    D) 25    E) 9

29. Prostokątny fragment mapy o skali 1 : 300 000 i rozmiarach 10 cm × 10 cm powiększono na ksero, otrzymując odbitkę o wymiarach 20 cm × 20 cm. Jaka jest rzeczywista odległość punktów, których obrazy na odbitce kserograficznej są oddalone o 3 cm?

- A) 2 km    B) 3 km    C) 4,5 km    D) 1 km    E) 9 km

30. Trzy czwarte tarczy zegara zostało zakryte (jak na rysunku). Przez jaki okres w ciągu doby (łącznie) przynajmniej jedna wskazówka zegara (minutowa lub godzinowa) jest widoczna?



- A) 10 godzin    B) 10,5 godziny    C) 11 godzin  
D) 11,5 godziny    E) 12 godzin

**Zapraszamy do konkursu MAT (9 marca 2006) – szczegóły na naszej stronie internetowej.**

Ukazały się książki zawierające zadania i rozwiązania z Alfika Matematycznego z lat 1994 – 2003:

- „Konkursy matematyczne dla najmłodszych” (dla klas III – IV)
- „**Konkursy matematyczne dla uczniów szkół podstawowych**” (dla klas V – VI)
- „Konkursy matematyczne dla gimnazjalistów” (dla klas I – III gimnazjum) (lata 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.



ŁOWCY TALENTÓW – JERSZ  
ul. Białowieska 50/26, 54-235 Wrocław  
tel./fax 071-310-48-17, fax. 071-324-69-08  
tel.kom. 0505-138-588, 0501-101-866  
http://www.mat.edu.pl  
e-mail: info@mat.edu.pl

6

## Alfik Matematyczny

24 listopada 2005

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. Suma czterech różnych jednocyfrowych liczb jest równa 10. Jaki jest iloczyn tych liczb, jeśli żadna z nich nie jest równa zero?  
A) 24    B) 12    C) 30    D) 120    E) 42
2. Trzech znajomych pani Marii jeździ na nartach, pięciu jej znajomych jeździ na łyżwach, a siedmiu jej znajomych nie umie jeździć ani na nartach, ani na łyżwach. Ilu najmniej znajomych może mieć pani Maria?  
A) 7    B) 10    C) 12    D) 15    E) 16
3. Bartek 9 lat temu był o połowę młodszy niż dzisiaj. Za ile lat Bartek skończy 20 lat?  
A) za 2 lata    B) za 3 lata    C) za 4 lata    D) za 6 lat    E) Bartek już skończył 20 lat
4. Prosty czterodziałaniowy kalkulator wykonuje wszystkie działania „od lewej do prawej”, nie zważając na prawidłową kolejność wykonywania działań. Jaki wynik otrzymamy, wciskając przyciski kalkulatora w następującej kolejności:  

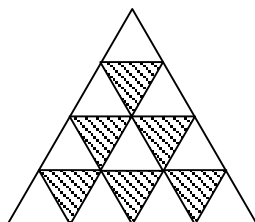
5	+	3	×	2	-	1	=
---	---	---	---	---	---	---	---

  
A) 11    B) 12    C) 8    D) 15    E) 10
5. Rozlewnia wody mineralnej wysłała do hurtowni 6000 półtoralitrowych butelek wody. Gdyby tę samą ilość wody rozlano do butelek o pojemności 1,25 litra, to o ile więcej butelek trafiłoby do hurtowni?  
A) 1200    B) 1000    C) 2500    D) 1250    E) 7200

6. Ile razy kwadrat liczby 24 jest większy od kwadratu liczby 12?  
 A) 2    B) 4    C) 8    D) 16    E) inna odpowiedź
7. O jaki kąt obraca się godzinowa wskazówka zegara w ciągu jednej godziny?  
 A) 6°    B) 12°    C) 30°    D) 60°    E) 360°
8. Dzisiaj rano Marek ustawił prawidłowo swój ścienny zegar. Jeśli zegar Marka opóźnia się o 3 sekundy na dobę, to za ile dni jego łączne opóźnienie osiągnie 2 minuty?  
 A) 20    B) 40    C) 120    D) 360    E) 80

9. Jaka część pola dużego trójkąta widocznego na rysunku obok została zakreskowana?

- A)  $\frac{1}{2}$     B)  $\frac{6}{15}$     C)  $\frac{4}{7}$     D)  $\frac{3}{5}$     E)  $\frac{3}{8}$



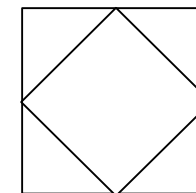
10. Wykład trwał 1,30 godziny – ile to było minut?  
 A) 90    B) 78    C) 82    D) 80    E) 130

#### Zadania po 4 punkty

11. Jakie największe pole może mieć trójkąt wycięty z prostokątnego kawałka kartonu o długości 10 cm i szerokości 5 cm?  
 A) 15 cm<sup>2</sup>    B) 25 cm<sup>2</sup>    C) 30 cm<sup>2</sup>    D) 40 cm<sup>2</sup>    E) 50 cm<sup>2</sup>
12. Jeśli litr wody waży kilogram, to ile waży 1 cm<sup>3</sup> wody?  
 A) 1 mg    B) 10 mg    C) 100 mg    D) 1 g    E) 1 dag
13. Jakie największe pole może ograniczać kwadrat ułożony z 50 zapalek (długość zapalki jest równa 1)? Zapalek nie wolno łamać, ale nie trzeba wykorzystywać ich wszystkich.  
 A) 49    B) 100    C) 144    D) 200    E) 2500
14. Ile liczb dwucyfrowych spełnia następujący warunek: po pomnożeniu tej liczby przez dwa otrzymujemy wynik czterokrotnie większy od połowy tej liczby?  
 A) 2    B) 5    C) 10    D) 90    E) więcej niż 90
15. Na stole znajduje się 15 pudełek, w każdym z nich jest 131 kulek, a każda kulka jest biała albo czerwona. W pierwszym pudełku są wyłącznie czerwone kulki, w drugim pudełku jest o 1 czerwoną kulkę mniej niż w pierwszym, w trzecim pudełku o 2 czerwone kulki mniej niż w drugim, w czwartym pudełku – o 3 czerwone kule mniej niż w trzecim itd. Które pudełko zawiera tyle samo kulek białych co kulek czerwonych?  
 A) dziesiąte    B) jedenaste    C) dwunaste    D) trzynaste  
 E) żadna z odpowiedzi A–D nie jest prawidłowa

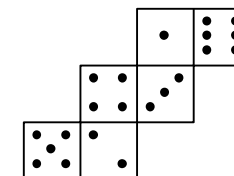
16. Jaka jest odwrotność liczby 0,8?  
 A) 1,22    B) 1,25    C) 1,1    D) 1,5    E) 1,6

17. Z kwadratu o boku długości 2 odcięto cztery naroża (trójkąty prostokątne równoramienne) otrzymując kwadrat (jak na rysunku obok). Jakie jest pole otrzymanego kwadratu?  
 A) 1    B) 1,5    C) 2    D) 2,5    E) 3



18. Z przedstawionej poniżej siatki sklejamy sześcienną kostkę do gry, a następnie każdą jej ścianę malujemy jednym z dwóch kolorów: czerwonym, jeśli ściana do niej przeciwległa zawiera parzystą liczbę oczek lub niebieskim, jeśli ściana leżąca naprzeciwko zawiera nieparzystą liczbę oczek. Ile ścian pomalujemy na niebiesko?  
 A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

19. Spośród wymienionych poniżej liczb wybierz tę, której największy dzielnik wspólny z liczbą 120 jest możliwie najmniejszy.  
 A) 36    B) 24    C) 48    D) 60    E) 75



20. Trzymetrowy sznurek rozcięto na 5 kawałków. Pierwszy kawałek ma długość półtora metra, drugi jest od niego o połowę krótszy. Trzeci i czwarty kawałek mają tę samą długość, a piąty jest o 10 cm krótszy od trzeciego. Jaka jest łączna długość wszystkich pięciu kawałków?  
 A) 2 m 40 cm    B) 3 m    C) 3 m 20 cm    D) 3 m 50 cm    E) za mało danych

#### Zadania po 5 punktów

21. Wiedząc, że pierwszy dzień roku 2005 był sobotą podaj najbliższy rok (w przyszłości), którego pierwszym dniem będzie środa.  
 A) 2008    B) 2009    C) 2014    D) 2015    E) 2016
22. Jeżeli wynik następującego dodawania:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{14} + \frac{1}{16} + \frac{1}{28}$  zapiszemy w postaci ułamka nieskracalnego, to jaki będzie jego mianownik?  
 A) 28    B) 56    C) 112    D) 14    E) 16
23. Ile jest trzycyfrowych kwadratów liczb naturalnych?  
 A) 10    B) 21    C) 22    D) 24    E) inna odpowiedź
24. Astronomowie używają jednostki odległości zwanej *rokiem świetlnym*. Rok świetlny jest równy odległości jaką światło pokonuje w czasie jednego (ziemskiego) roku. Ile to (w przybliżeniu) kilometrów? Prędkość światła to ok. 300 tys. km/s.  
 A) 9000 mld km    B) 900 mld km    C) 90 mld km    D) 9 mld km    E) 900 mln km