

25. Pomyślałem sobie dwie liczby – połowa pierwszej z nich jest o 5 mniejsza od drugiej, zaś druga jest o 3 większa od pierwszej. Podaj mniejszą z tych liczb.
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) inna odpowiedź
26. W basenie ogrodowym zamontowane są dwa krany. Pierwszy z nich napelnia basen w ciągu 2 godzin, a drugi w ciągu 4 godzin. Jeśli odkręcimy oba krany jednocześnie, to po jakim czasie basen się napelni?
 A) 3 godziny B) 1 godzina C) 2 godziny 30 minut
 D) 1 godzina 20 minut E) 1 godzina 30 minut
27. Z miejscowości A do miejscowości B o godzinie 12⁰⁰ wyruszył traktor poruszający się z prędkością 40 km/h. W tym samym momencie z miejscowości B do A wyruszył samochód jadący z prędkością 60 km/h. O której godzinie oba pojazdy się spotkają, jeśli odległość między A i B wynosi 80 km?
 A) 12³⁶ B) 12⁴⁸ C) 13⁰⁰ D) 13¹² E) 13²⁴
28. W klasie Agaty chłopców jest o połowę więcej niż dziewcząt. Ilu chłopców jest w tej klasie, jeśli wszystkich dzieci jest 30?
 A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 20
29. Zaczynając od liczby 4000 powtarzamy operację dzielenia przez 2 tak długo, aż otrzymamy liczbę nieparzystą. Ile dzieleń wykonamy?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) więcej niż 6
30. Do ponumerowania wszystkich stron pewnej książki użyto 216 cyfr. Ile stron ma ta książka?
 A) 100 B) 102 C) 104 D) 107 E) 108

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.



Alfik Matematyczny

14 listopada 2007

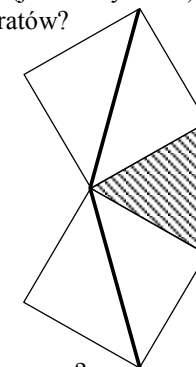
KOS – klasa I gimnazjum

Czas trwania konkursu: 1 godz. 15 min.

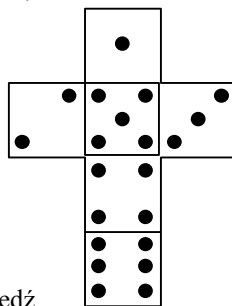
W każdym zadaniu jest **dokładnie jedna** poprawna odpowiedź. Brak odpowiedzi oznacza zero punktów. Za odpowiedź błędną otrzymujesz punkty ujemne równe $\frac{1}{4}$ liczby punktów przewidzianych dla danego zadania. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

Zadania po 3 punkty

1. Która z liczb $-0,5$ i $-0,7$ jest mniejsza?
 A) pierwsza, o 0,2 B) pierwsza o 0,5 C) pierwsza o 1,2
 D) druga o 0,2 E) druga o 0,5
2. Na dwóch bokach trójkąta równobocznego zbudowano kwadraty (jak na rysunku). Jaka jest miara kąta utworzonego przez zaznaczone przekątne kwadratów?
 A) 105° B) 90° C) 120° D) 135° E) 150°
3. Wśród poniższych liczb wskaż odwrotność liczby $-0,2$.
 A) 5 B) -5 C) $-2,0$ D) $-\frac{1}{5}$ E) 0,2
4. Na ile różnych sposobów można rozciąć kwadrat na cztery trójkąty, z których dwa mają równe pola?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) więcej niż 4
5. Ile przekątnych wychodzi z każdego wierzchołka dwunastokąta foremnego?
 A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12
6. Zegarmistrz podczas naprawy źle zmontował mechanizm zegarka, przez co wskazówki przesuwały się z właściwą prędkością, ale... do tyłu. Jeśli o 12¹⁵ zegarmistrz ustawił prawidłowy czas, to którą godzinę będzie wskazywał zegarek tego samego dnia o 18⁰⁰?
 A) 6³⁰ B) 6¹⁵ C) 6⁰⁰ D) 5⁴⁵ E) 5³⁰



7. Wiadomo, że jeden hektar to pole kwadratu o boku długości 100 metrów, a jeden ar – to pole kwadratu o boku długości 10 metrów. W takim razie jeden hektar – ile to arów?
 A) 10 B) 100 C) 20 D) 1000 E) 10 000
8. Ile płytek o wymiarach 25 cm × 35 cm potrzeba do wyłożenia podłogi w pomieszczeniu o szerokości 3 m i długości 7 m?
 A) 240 B) 120 C) 200 D) 360 E) inna odpowiedź
9. Jaka jest setna cyfra po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym ułamka $\frac{1}{6}$?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) inna cyfra
10. Na rysunku poniżej pokazano siatkę pewnej sześcienniej kostki. Ile oczek ma ściana leżąca (po sklejeniu kostki) naprzeciwko ściany z czterema oczkami?



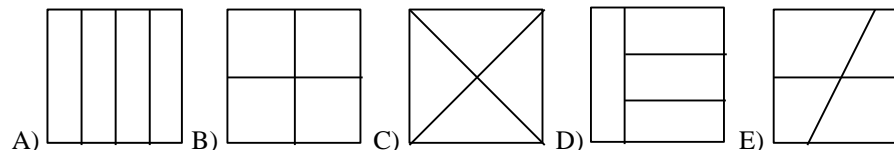
Zadania po 4 punkty

11. Który rok (spośród wymienionych poniżej) jest przestępny?
 A) 2006 B) 2007 C) 2008 D) 2009 E) 2010
12. Ile wynosi suma wszystkich liczb naturalnych mniejszych od 10?
 A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) inna odpowiedź
13. Pensję pana Mateusza w styczniu zmniejszono o 10%, zaś w lutym zwiększono o 10%. Jaką część pierwotnej pensji dostaje on po obu tych zmianach?
 A) 90% B) 100% C) 99% D) 101% E) 110%
14. Fabryka produkuje 600 samochodów w ciągu 30 dni. O ile należy zwiększyć dzienną produkcję, aby tę samą liczbę samochodów wyprodukować w ciągu 25 dni?
 A) o 10% B) o 20% C) o 15% D) o 30% E) inna odpowiedź
15. Gdy Marek próbował układać posiadane dwuzłotówki w stosiki po 5 monet lub w stosiki po 7 monet, za każdym razem zostawała mu 1 moneta. Ile dwuzłotówek ma Marek, jeśli ich łączna wartość jest mniejsza od 100 zł, ale większa od 10 zł?
 A) 36 B) 25 C) 13 D) 71 E) inna odpowiedź
16. Ile nieparzystych dwucyfrowych liczb naturalnych zapisuje się w systemie dziesiętnym przy użyciu tylko nieparzystych cyfr?
 A) 25 B) 45 C) 50 D) 30 E) inna odpowiedź

17. 24 jabłka chcemy podzielić między dwóch braci, Jacka i Wacka, tak by Wacek dostał dwukrotnie więcej niż Jacek. O ile więcej jabłek od brata dostanie Wacek?
 A) 3 B) 6 C) 8 D) 12 E) 4
18. Jaka jest najmniejsza liczba naturalna o takiej własności, że jej kwadrat jest liczbą czterocyfrową?
 A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34
19. Ile jest takich dwucyfrowych liczb naturalnych, które są 9-krotnie większe od swojej cyfry jedności?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) więcej niż 3 E) nie ma takich liczb
20. W szufladzie jest 5 zielonych kulek, 4 niebieskie kulki i jedna żółta kulka. Ile co najmniej kulek musimy wyjąć z szuflady, aby mieć pewność, że nie wszystkie wyjęte kulki będą tego samego koloru?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

Zadania po 5 punktów

21. $\frac{1}{3}$ tego czasu jaki upłynął od północy jest równe połowie tego czasu jaki jeszcze pozostał do południa. Która jest w takim razie godzina?
 A) 7^{12} B) 7^{00} C) 5^{00} D) 4^{48} E) inna odpowiedź
22. Jaka jest największa liczba naturalna o tej własności, że przy dzieleniu przez 8 daje iloraz równy reszcie?
 A) 45 B) 54 C) 63 D) 72 E) 81
23. Czterech synów dostało w spadku pole w kształcie kwadratu o boku długości 1000 metrów. Chcą oni podzielić to pole na cztery działki o tym samym polu, tak aby łączna długość płotów oddzielających działki była możliwie najmniejsza. Który z poniższych podziałów powinni wybrać?



24. Ile jest dwucyfrowych liczb naturalnych, które maleją dwunastokrotnie po skreśleniu cyfry jedności?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) więcej niż 4