

22. Pewna liczba w systemie dziesiętnym zapisywana jest przy użyciu samych jedynek. Która z poniższych liczb może być dzielnikiem takiej liczby?

- A) 3      B) 5      C) 4      D) 9

23. Każdy z sześciu mieszkańców kamienicy obliczył ilu spośród jego pięciu sąsiadów urodziło się w tym samym roku co on. W wyniku tych obliczeń otrzymano sześć liczb. Mogły to być liczby:

- A) 3, 0, 3, 0, 3, 0      B) 1, 1, 1, 1, 1, 1  
C) 0, 1, 2, 1, 3, 3      D) 2, 3, 2, 3, 2, 3

24. Które z poniższych zdań jest prawdziwe:

- A) jest dokładnie 89 dwucyfrowych liczb naturalnych  
B) jest dokładnie 45 dwucyfrowych parzystych liczb naturalnych  
C) są dokładnie 44 dwucyfrowe nieparzyste liczby naturalne  
D) jest dokładnie 90 dwucyfrowych liczb naturalnych

25. Na czterech karteczkach znajdują się liczby: 18, 52, 65, 22. Z karteczek tych można ułożyć (jednocześnie) takie dwie czterocyfrowe liczby, aby:

- A) obie były podzielne przez 3  
B) obie były podzielne przez 4  
C) przynajmniej jedna z nich była podzielna przez 3  
D) przynajmniej jedna z nich była podzielna przez 4

26. W łazience stoją trzy wiadra z wodą. Pierwsze i drugie wiadro zawierają łącznie 11 litrów wody, drugie i trzecie wiadro zawierają łącznie 16 litrów wody, a pierwsze i trzecie – 19 litrów wody. Jedno z tych trzech wiader zawiera:

- A) mniej niż 4 litry wody      B) dokładnie 7 litrów wody  
C) dokładnie 10 litrów wody      D) więcej niż 12 litrów wody

---

W sprzedaży posiadamy zbiory zadań z rozwiązaniami z 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.

---

**JERSZ**  
ŁOWCY TALENTÓW

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

III

**MAT 2008**

9 stycznia 2008

**ORZEŁ** – klasa III gimnazjum  
Czas trwania konkursu: 1 godz. 30 min.



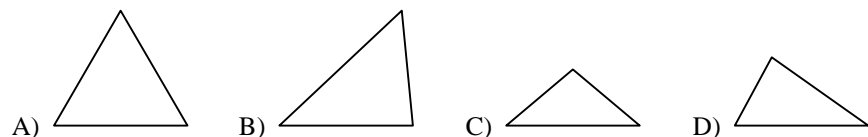
---

Witamy Cię. Otrzymujesz od nas 104 punkty – tyle ile masz decyzji do podjęcia. Za każdą poprawną odpowiedź dopisujemy Ci jeszcze 1 punkt, za błędną zabieramy dany punkt. Gdy nie odpowiadasz, zachowujesz подарowany punkt. Pamiętaj, że **każda z odpowiedzi A, B, C, D może być fałszywa lub prawdziwa**. W czasie konkursu **nie wolno używać kalkulatorów**. Życzymy przyjemnej pracy. Powodzenia!

---

1. Ile wierzchołków może mieć ostrosłup prawidłowy, którego wszystkie ściany boczne są trójkątami prostokątnymi?  
A) 3      B) 4      C) 5      D) 6
2. Którą spośród wymienionych poniżej liczb można przedstawić w postaci średniej arytmetycznej dwóch różnych liczb pierwszych?  
A) 12      B) 13      C) 14      D) 15
3. Jaki kształt może mieć wyspa, której każdy punkt leży nie dalej niż 2 km od brzegu?  
A) kwadrat o boku długości 5 km      B) kwadrat o przekątnej długości 5 km  
C) koło o średnicy 4 km      D) trójkąt równoboczny o boku długości 6 km
4. Rok śmierci pewnego mężczyzny powstaje z roku jego urodzenia przez przestawienie cyfr. Ile lat mógł przeżyć ten mężczyzna, jeśli wiemy, że urodził się w XX wieku?  
A) 54      B) 63      C) 72      D) 82
5. Pewien wielokąt (na płaszczyźnie) ma dokładnie 2 osie symetrii. Może on być:  
A) czworokątem      B) pięciokątem      C) sześciokątem      D) siedmiokątem

6. Który z przedstawionych poniżej trójkątów można rozciąć na 4 przystające trójkąty?

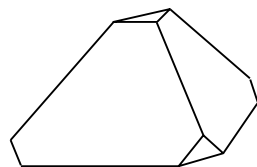


7. Ania dodała sześć (dodatnich) jednocyfrowych liczb, a od uzyskanego wyniku odjęła pozostałe trzy (dodatnie) jednocyfrowe liczby. Jaki wynik mogła otrzymać?

- A) 30    B) 31    C) 35    D) 28

8. W czworościanie ścięto każdy z czterech narożników otrzymując bryłę o wyglądzie takim jak na rysunku poniżej. Otrzymany wielościan ma:

- A) 8 ścian                      B) 12 wierzchołków  
C) 18 krawędzi                D) 6 ścian

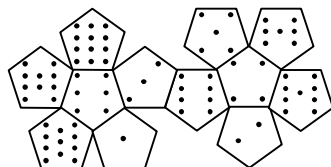


9. W roku 2006 były 53 takie dni, które wypadły w niedzielę. Który rok (spośród wymienionych poniżej) również miał taką własność?

- A) 1990    B) 1995    C) 2000    D) 2005

10. Na rysunku przedstawiona jest siatka 12-ściennej kostki do gry. Które dwie ściany będą ze sobą sąsiadować (tj. mieć wspólną krawędź) po sklejeniu kostki?

- A) ściana z 1 oczkiem i ściana z 2 oczkami  
B) ściana z 4 oczkami i ściana z 12 oczkami  
C) ściana z 5 oczkami i ściana z 10 oczkami  
D) ściana z 7 oczkami i ściana z 10 oczkami



11. Sześcian można rozciąć na:

- A) 8 sześcianów    B) 27 sześcianów    C) 64 sześciany    D) 15 sześcianów

12. Ile kątów rozwartych (tj. kątów o mierze między  $90^\circ$  a  $180^\circ$ ) może mieć sześciokąt?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4

13. Wyspa ma kształt trójkąta prostokątnego równoramiennego. Piraci chcą zakopać skarb w takim punkcie wyspy, którego odległość od najbliższego brzegu jest największa z możliwych. W jakim punkcie mogą zakopać skarb?

- A) w środku okręgu opisanego na tym trójkącie  
B) w środku okręgu wpisanego w ten trójkąt  
C) w punkcie przecięcia trzech wysokości tego trójkąta  
D) w którymkolwiek wierzchołku tego trójkąta

14. Która z poniższych liczb jest liczbą przekątnych pewnego wielokąta wypukłego, który ma mniej niż 9 boków?

- A) 14    B) 18    C) 20    D) 27

15. Na bokach kwadratu zaznaczono punkty A, B, C, D, E, F, G, H, dzielące każdy bok kwadratu na trzy równe części (jak na rysunku poniżej). Która czwórka punktów stanowi wierzchołki pewnego prostokąta?

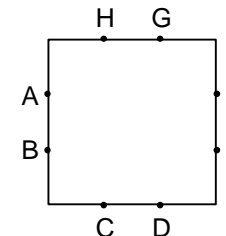
- A) A, D, E, H    B) A, C, E, G    C) A, C, F, G    D) A, D, F, H

16. Ostrosłup może mieć:

- A) 3 ściany    B) 4 ściany  
C) 5 ścian    D) 6 ścian

17. Jeśli stosunek pól dwóch kwadratów wynosi 4, to:

- A) stosunek długości ich obwodów wynosi 4  
B) stosunek długości ich obwodów wynosi 2  
C) stosunek długości ich boków wynosi 4  
D) stosunek długości ich przekątnych wynosi 4

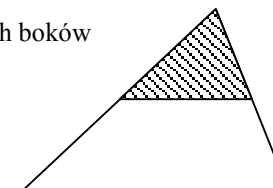


18. W którym z poniższych wielokątów można pomalować przekątne na zielono, czerwono i niebiesko (każdą przekątną jednym kolorem), tak by w żadnym wierzchołku wielokąta nie schodziły się dwie przekątne tego samego koloru?

- A) pięciokąt foremny    B) sześciokąt foremny  
C) siedmiokąt foremny    D) ośmiokąt foremny

19. Odcinek zaznaczony na rysunku obok łączy środki dwóch boków trójkąta. Pole zakreślanej części trójkąta jest:

- A) 3 razy mniejsze od pola całego trójkąta  
B) 4 razy mniejsze od pola całego trójkąta  
C) 3 razy mniejsze od pola niezakreślanej części  
D) 2 razy mniejsze od pola niezakreślanej części



20. Na autostradzie, gdzie obowiązuje ograniczenie prędkości do 130 km/h wolno jechać z prędkością:

- A) 2 km/min.    B) 30 m/s    C) 40 m/s    D) 1300 m/min.

21. Na tablicy znajduje się dwucyfrowa liczba naturalna. Jacek i Agatka (bezbłędnie) wypisali po jednym dwucyfrowym dzielniku tej liczby. Dzieci mogły wypisać następujące liczby:

- A) 12 i 14    B) 24 i 18    C) 15 i 24    D) 21 i 35