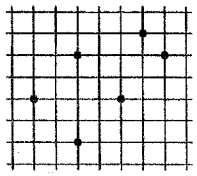
7. Na pokratkowanej kartce papieru naniesiono 6 punktów, tak jak na rysunku. Jaka figura geometryczna nie może mieć wszystkich swoich wierzchołków wśród tych 6 punktów?



A) Kwadrat. B) Trapez.
C) Równoległobok nie będący rombem. D) Trójkąt rozwartokątny.
E) Trójkąt równoboczny.

8. W czasie pobytu w Weronie Magda postanowiła przejść pieszo przez każdy z pięciu sławnych mostów na rzece Adydze. Spacer rozpoczęła i zakończyła na dworcu kolejowym. W czasie spaceru przeszła przez każdy z tych 5 mostów przynajmniej raz i nie przechodziła ani razu przez żaden inny most. Ile razy Magda mogła przechodzić z jednego na drugi brzeg rzeki Adygi?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. Wczoraj na lekcji matematyki nauczyciel powiedział, że jest to dzień jego urodzin i że iloczyn liczby lat, jakie ukończył i liczby lat, jakie ma jego ojciec, jest równy 2010. W którym roku urodził się nauczyciel?

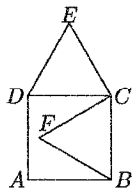
A) 1943 B) 1953 C) 1980 D) 1981 E) 1995

10. Jeżeli $a=\sqrt{2010}$, $b=8\sqrt{30}$, $c=\sqrt{10\cdot 3^5}$, to

A) $a<b<c$. B) $b<c<a$. C) $c<a<b$. D) $b<a<c$. E) $c<b<a$.

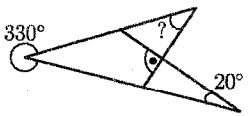
Pytania po 4 punkty

11. Czworokąt $ABCD$ jest kwadratem o boku długości 1, zaś trójkąty BCF i CED są równoboczne. Jaka jest długość odcinka FE?



A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}-1$ E) $\sqrt{6}-1$

12. Jaka jest miara kąta zaznaczonego na rysunku znakiem zapytania?

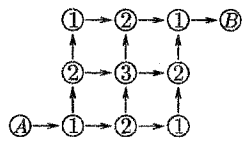


A) 50° B) 40° C) 30° D) 20° E) 10°

13. Ile jest liczb o sumie wszystkich swoich cyfr w zapisie dziesiętnym równej 2010 i iloczynie tych cyfr równym 2?

A) 2010 B) 2009 C) 2008 D) 1005 E) 1004

14. Z punktu A do punktu B poruszamy się zgodnie z kierunkiem strzałek i sumujemy napotkane po drodze liczby. Ile różnych sum możemy otrzymać tym sposobem?

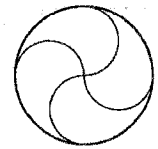


A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

15. Pewnego miesiąca trzy wtorki wypadły w dni parzyste. Jaki dzień tygodnia był 21 dnia tego miesiąca?

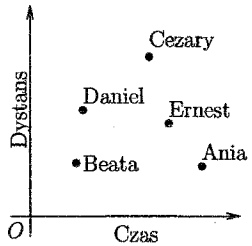
A) Środa B) Czwartek C) Piątek D) Sobota E) Niedziela

16. Koło o promieniu 4 podzielono łukami okręgów o promieniu 2 na cztery przystające części, tak jak na rysunku. Obwód jednej takiej części jest równy



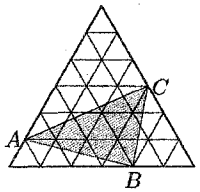
A) 2π. B) 4π. C) 6π. D) 8π. E) 12π.

17. Każdy z pięciu uczniów, biegnących ze stałą prędkością, przebiegł pewien dystans. W układzie współrzędnych naniesiono punkty odpowiadające przebytemu dystansowi i czasowi, jaki jego przebiegnięcie zajęło każdemu z tych uczniów. Który z nich biegł z największą prędkością?



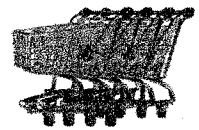
A) Ania B) Beata C) Cezary D) Daniel E) Ernest

18. Trójkąt równoboczny podzielono na 36 mniejszych trójkątów równobocznych o polach równych 1 cm^2. Ile jest równe pole trójkąta ABC?



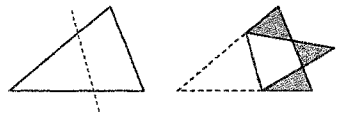
A) 12 cm^2 B) 14 cm^2 C) 15 cm^2 D) 13 cm^2 E) 11 cm^2

19. W supermarkecie stoją dwa rzędy ciasno zestawionych jednakowych wózków na zakupy. W pierwszym rzędzie, długości 2,9 m, stoi 10 wózków, a w drugim, długości 4,9 m, stoi 20 wózków. Jaka jest długość pojedynczego wózka?



A) 0,8 m B) 1 m C) 1,1 m D) 1,2 m E) 1,4 m

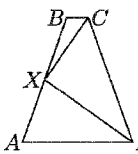
20. Papierowy model trójkąta zgięto wzdłuż przerywanej linii otrzymując figurę przedstawioną na rysunku. Pole zginanego trójkąta jest 1,5 razy większe od pola otrzymanej figury, a suma pól trzech zacieniowanych trójkątów jest równa 1. Jakie było pole zginanego trójkąta?



A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) Nie można tego obliczyć.

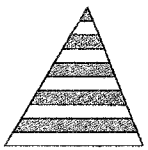
Pytania po 5 punktów

21. W trapezie równoramiennym $ABCD$ punkt X jest środkiem ramienia AB, odcinek BX ma długość 1, zaś kąt CXD jest prosty. Ile jest równy obwód tego trapezu?



A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) Nie można tego obliczyć.

22. Linie równoległe do podstawy trójkąta dzielą każdy z jego pozostałych boków na 10 równych części. Jaki procent powierzchni tego trójkąta został zacieniowany?



A) 50% B) 42,5% C) 45% D) 46% E) 47,5%