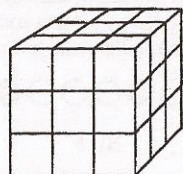


24. Król i jego świta podróżują z zamku do odległego letniego pałacu. Idą ze średnią prędkością 5 km/h. Co godzinę król wysłał posłańca z powrotem do zamku. Każdy posłaniec wraca tam z prędkością 10 km/h. Co ile minut do zamku przybywa posłaniec?

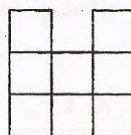
- A) Co 30. B) Co 60. C) Co 75. D) Co 90. E) Co 120.

25. Sześcian $3 \times 3 \times 3$ pokazany na rysunku 1 złożony jest z 27 małych sześcianików. Z sześcianu tego usunięto pewną liczbę małych sześcianików. Widok z góry na powstałą bryłę, widok z prawej strony, jak i widok z przodu jest taki jak na rysunku 2. Ile małych sześcianików musiało zostać na pewno usuniętych?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9



Rysunek 1.



Rysunek 2.

26. Po jednej stronie ulicy rośnie 60 drzew. Drzewa te są pod ochroną i dlatego zostały ponumerowane kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do 60. Każde drzewo o numerze podzielnym przez 2 jest klonem, a drzewo o numerze podzielnym przez 3 jest albo dębem, albo klonem. Pozostałe drzewa są wiązami. Ile wiązków rośnie przy tej alei?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

27. Jagoda na tablicy napisała 3 liczby jednocyfrowe, których suma jest równa 15. Kuba wymazał jedną z nich i w jej miejsce napisał liczbę 3. Teraz iloczyn liczb na tablicy jest równy 36. Jaka liczba mogła być wymazana przez Kubę?

- A) 1 lub 9. B) 7 lub 8. C) 3 lub 6. D) 2 lub 5. E) 4 lub 6.

28. Rafał bardzo lubi jabłka, marchewki i ciastka. W ciągu każdego dnia zjada albo 9 marchewek, albo 2 jabłka, albo 1 jabłko i 4 marchewki, albo 1 ciastko. Przez ostatnich kolejnych 10 dni Rafał zjadł 30 marchewek i 9 jabłek. Ile ciastek w ciągu tych 10 dni zjadł Rafał?

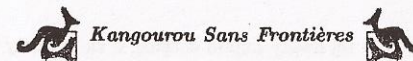
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

29. W Bajkolandii każdy słoneczny dzień bezpośrednio poprzedzają dwa kolejne dni deszczowe. Ponadto piąty dzień po każdym deszczowym dniu jest także deszczowy. Dzisiaj jest czwartek i dzień jest słoneczny. Na ile maksymalnie kolejnych dni po tym czwartku można przewidzieć pogodę?

- A) Na 1 dzień. B) Na 2 dni. C) Na 4 dni. D) Na każdy dzień. E) Nie można przewidzieć pogody nawet na następny dzień.

30. Babcia ma 10 wazonów w różnych kolorach, przy czym jej ulubionym wazonem jest czerwony. Babcia na urodziny otrzymała 180 róż. Postanowiła je umieścić we wszystkich swoich wazonach i to tak, aby w każdym wazonie była inna liczba róż i jednocześnie, aby w czerwonym wazonie róż było najwięcej. Jaka jest najmniejsza liczba róż, które babcia musi włożyć do czerwonego wazonu?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23



Międzynarodowy Konkurs Matematyczny KANGUR 2014

Beniamin

Klasy V i VI szkół podstawowych

Czas trwania konkursu: 75 minut

Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatorów!



Pytania po 3 punkty

1. Mamy rok 2014. Suma cyfr liczby 2014 jest równa 7. Za ile lat po raz pierwszy suma cyfr liczby wskazującej rok będzie ponownie równa 7?

- A) Za 18. B) Za 36. C) Za 90. D) Za 9. E) Za 990.

2. Paweł podzielił tort ważący 900 g na 4 kawałki. Najcięższy kawałek ważył tyle, ile pozostałe 3 łącznie. Ile ważył najcięższy kawałek?

- A) 250 g B) 300 g C) 400 g D) 450 g E) 600 g

3. Rysunek obok przedstawia widok z przodu łańcucha utworzonego z białego i szarego pierścienia. Który z poniższych rysunków przedstawia widok tego łańcucha od tyłu?



- A) B) C) D) E)

4. W prawidłowo wykonanym dodawaniu trzech liczb trzy cyfry zastąpiono gwiazdkami. Ile jest równa ich suma?

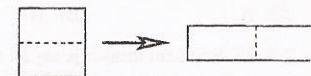
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 10

$$\begin{array}{r} 1 * 2 \\ 1 * 3 \\ + 1 * 4 \\ \hline 3 0 9 \end{array}$$

5. Ile jest równa różnica między najmniejszą liczbą pięciocyfrową i największą liczbą czterocyfrową?

- A) 1 B) 10 C) 1111 D) 9000 E) 9900

6. Kwadratową kartkę papieru o obwodzie 48 cm rozcięto na dwa kawałki i złożono z nich prostokąt (patrz rysunek). Ile jest równy obwód tego prostokąta?



- A) 24 cm B) 30 cm C) 48 cm D) 60 cm E) 72 cm

7. Kasia ma 38 zapalek. Zbudowała trójkąt równoboczny o boku 6 zapalek, a z pozostałych zapalek zbudowała kwadrat. Z ilu zapalek zbudowany jest bok kwadratu?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Ala miała 60 złotych. Za $\frac{1}{4}$ tej kwoty kupiła książkę, a za $\frac{1}{3}$ reszty kupiła kwiaty. Ile pieniędzy ma Ala po tych zakupach?

- A) 15 zł B) 20 zł C) 25 zł D) 30 zł E) 35 zł

9. Witek brał udział w wyścigu kolarskim. Wyścig rozpoczął się dokładnie o 09:55 i składał się z 5 okrążeń toru. Pierwsze okrążenie Witek zakończył dokładnie o 10:26, drugie – dokładnie o 10:54, trzecie – dokładnie o 11:28, czwarte – dokładnie o 12:03 i ostatnie – dokładnie o 12:34. Które okrążenie Witek pokonał w najkrótszym czasie?






- A) Pierwsze. B) Drugie. C) Trzecie. D) Czwarte. E) Piąte.

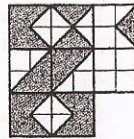
10. Na talerzyku leżały cukierki. Najpierw Tomek zjadł połowę z nich i jeszcze 2 cukierki, a następnie Magda zjadła połowę reszty. Na talerzyku zostały 3 cukierki. Ile cukierków leżało na talerzyku na początku?

- A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

Pytania po 4 punkty

11. Którym z poniższych kwadracików można uzupełnić do kwadratu figurę pokazaną na rysunku, tak aby suma pól wszystkich części białych była równa sumie pól wszystkich części szarych?

- A)  B)  C)  D)  E) 



12. Henryk i Jan wyruszyli z tego samego miejsca w Toruniu na przejażdżkę rowerową. Henryk pojechał 1 km na północ, następnie 2 km na zachód, potem 4 km na południe i na koniec 1 km na zachód. Jan natomiast pojechał 1 km na wschód, następnie 4 km na południe i na koniec 4 km na zachód. Które z poniższych zdań określa położenie miejsca, w którym zatrzymał się Henryk względem miejsca, w którym zatrzymał się Jan?

- A) 1 km na północny zachód. B) 1 km na północ. C) 1 km na zachód. D) 1 km na południe. E) Oba zatrzymali się w tym samym miejscu.

13. Na letnim obozie 7 dzieci je lody codziennie, 9 dzieci je lody co drugi dzień, a reszta uczestników nie je lodów w ogóle. Wczoraj lody jadło 13 dzieci. Ile dzieci będzie jeść lody dzisiaj?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) Nie można tego ustalić.

14. Kangurki A, B, C, D i E siedzą wokół okrągłego stołu zgodnie z ruchem wskazówek zegara w takiej kolejności, w jakiej zostały wymienione. W momencie gdy zadzwonił dzwonek, każdy z kangurków oprócz jednego zamienił się miejscem z sąsiadem. Teraz kangurki siedzą zgodnie z ruchem wskazówek zegara w kolejności: A, E, B, D, C. Który z kangurków nie zmienił miejsca przy stole?

- A) A B) B C) C D) D E) E

15. W kawiarni znajduje się 16 stolików. Wśród nich są tylko stoliki 3-osobowe, 4-osobowe i 6-osobowe. Łącznie przy wszystkich stolikach mogą usiąść 72 osoby. Wiadomo, że przy stolikach 3-osobowych i 4-osobowych może usiąść łącznie 36 osób. Ile stolików 3-osobowych znajduje się w tej sali?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

16. W pewnej liczbie trzycyfrowej iloczyn cyfr jest równy 135. Ile jest równa suma cyfr tej liczby?

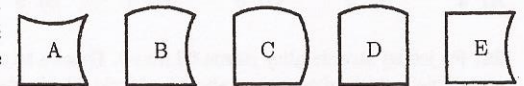
- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

17. Rysunek przedstawia sznur koralików złożony z białych i czarnych koralików. Julia ma ściągnąć z niego 5 czarnych koralików, tak aby przy tym ściągnąć jak najmniej białych koralików. Julia może ściągać ze sznura tylko po jednym koraliku, przy czym za każdym razem może wybrać koniec sznura, z którego ściągnie koralik. Jaka jest najmniejsza liczba białych koralików, które musi ściągnąć?



- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. Z czterech spośród pięciu pokazanych obok kartoników można ułożyć kwadrat. Który kartonik nie zostanie wykorzystany?



- A) A B) B C) C D) D E) E

19. Punkty A, B, C, D, E i F leżą na prostej w takiej właśnie kolejności. Wiadomo, że $|AF| = 35$, $|AC| = 12$, $|BD| = 11$, $|CE| = 12$ i $|DF| = 16$. Ile jest równa długość odcinka BE?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

20. Magda dzieli na grupy zebrane kasztany. Gdy dzieliła je na grupy po 3 kasztany, to zostały jej 2. Gdy dzieliła je na grupy po 5 kasztanów, to także pozostały jej 2. Ile co najmniej kasztanów musi dołożyć do swego zbioru, aby mogła je wszystkie rozłożyć zarówno na grupy po 3, jak i na grupy po 5 sztuk?

- A) 3 B) 1 C) 4 D) 10 E) 13

Pytania po 5 punktów

21. Piosenka A trwa 3 minuty, piosenka B – 2 minuty, piosenka C – 2 minuty, piosenka D – 1 minutę i 30 sekund i piosenka E – 4 minuty. Te 5 piosenek w kolejności: A, B, C, D, E nagrano na płytę bez przerw, przy czym płyta automatycznie ponownie się uruchamia. Ania słuchała tej płyty i w momencie rozpoczęcia piosenki C wyszła z domu. Wróciła dokładnie po godzinie. Jaką piosenkę usłyszała?

- A) A B) B C) C D) D E) E

22. Maciej wpisał wszystkie liczby od 1 do 9 w pola tablicy 3×3 . Na rysunku pokazano rozmieszczenie liczb 1, 2, 3 i 4. Wiadomo, że suma liczb wpisanych w pola mające wspólny bok z polem z liczbą 5 jest równa 9. Ile jest równa suma liczb wpisanych w pola mające wspólny bok z polem, w które wpisano liczbę 6?

1		3
2		4

- A) 14 B) 15 C) 17 D) 28 E) 29

23. Ściany drewnianego sześciennego klocka ponumerowano liczbami od 1 do 6. Ściany 1 i 6 mają wspólną krawędź. Wspólną krawędź mają także ściany 1 i 5, ściany 1 i 2, ściany 6 i 5, ściany 6 i 4 oraz ściany 6 i 2. Jaki numer ma ściana przeciwległa do ściany 4?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Nie można tego ustalić.