Международно състезание "Европейско Кенгуру"

22 март 2014 г.

ТЕМА за 5 и 6 клас

След всяка задача има посочени 5 отговора, от които само един е верен. За даден верен отговор се присъждат 5 точки. Не се разрешава ползването на калкулатори или таблици. ВРЕМЕ ЗА РАБОТА: 75 минути. Пожелаваме Ви успех!

1. Пури подредил седем карти, за да изпише думата КЕНГУРУ. Някои от картите не са поставени правилно, а са завъртяни, както е показано на фигурата.



С две завъртания на 90° Пури може да постави картата с буквата **К** правилно.



С едно завъртане на 90° Пури може да постави картата с буквата **Е** правилно.



С колко най-малко завъртания Пури може да постави правилно всички карти?

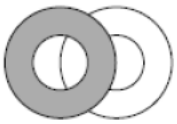
A) 4 **B)** 5 **C)** 6 **D)** 7 **E)** 8

2. Торта тежи 900 грама. Павел я разрязва на четири парчета, като най-голямото тежи колкото останалите три общо. Колко грама тежи най-голямото парче?

A) 250 **B)** 300 **C)** 400 **D)** 450 **E)** 600

3. Две големи халки, тъмна и бяла, са свързани една с друга. На фигурата е показано какво вижда Петър, когато е застанал пред тях. Какво ще вижда Петър, ако застане зад халките?



A)  **B)**  **C)**  **D)**  **E)** 

4. В дадения сбор някои от цифрите са заменени със звездички. На колко е равен сборът на цифрите, заменени със звездички?

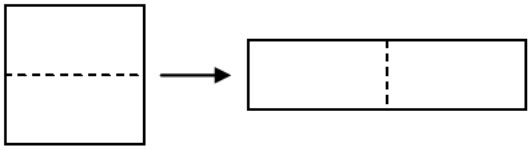
$$\begin{array}{r} 1*2 \\ +\ 1*3 \\ \hline 1*4 \\ \hline 309 \end{array}$$

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

5. Разликата между най-малкото петцифрено число и най-голямото четирицифрено число е равна на:

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

6. Квадрат с периметър 48 см е срязан на две еднакви части, от които е образуван правоъгълник (виж фигурата). Обиколката на правоъгълника е равна на:



A) 24 см **B)** 30 см **C)** 48 см **D)** 60 см **E)** 72 см

7. Катя подредила равностранен триъгълник и квадрат, като използвала общо 38 кибритени клечки. Ако за едната страна на триъгълника е използвала 6 клечки, колко клечки е използвала за страната на квадрата?

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

8. Огърлицата на фигурата е направена от тъмни и бели мъниста.



Ани изнизва мъниста от единия или от другия ѝ край. Колко най-малко мъниста трябва да изниже Ани, за да има измежду изнизаните поне 5 тъмни мъниста?

A) 7 **B)** 8 **C)** 9 **D)** 10 **E)** 11

9. Хари Потър участвал в състезание по летене с метли, което се състои от пет обиколки. В таблицата е отразено в колко часа е стартирал и в колко часа е пресичал стартовата линия след всяка обиколка. Коя обиколка Хари е прелетял за най-малко време?

	Време
старт	09:55
след първа обиколка	10:26
след втора обиколка	10:54
след трета обиколка	11:28
след четвърта обиколка	12:03
след пета обиколка	12:32

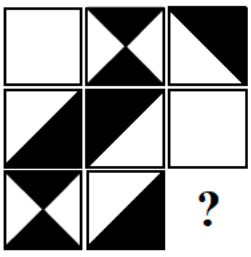
A) първата **B)** втората **C)** третата **D)** четвъртата **E)** петата

10. Електронният часовник на Борис има малък дефект – трите хоризонтални линии на най-дясната цифра липсват. Борис поглежда часовника си точно когато показанието вляво се сменя с показанието вдясно. Колко е часът в този момент?



A) 12:40 **B)** 12:42 **C)** 12:44 **D)** 12:47 **E)** 12:49

11. Кое парче трябва да се добави към мозайката така, че лицето на бялата част от нея да е по-малко от лицето на черната част?



A)  **B)**  **C)** 

D)  **E)** това е невъзможно

12. Христо и Дани стартирали от една и съща точка. Христо изминал 1 км на север, 2 км на запад, 4 км на юг и накрая 1 км на запад. Дани изминал 1 км на изток, 4 км на юг и 4 км на запад. Още колко километра трябва да измине Дани и в каква посока, за да стигне до същата точка като Христо?

A) Дани вече е стигнал до същата точка **B)** 1 км на север
C) 1 км на северо-запад **D)** повече от 1 км на северо-запад
E) 1 км на запад

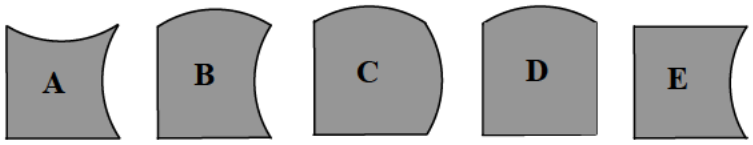
13. На летен лагер 7 ученици ядат сладолед всеки ден, 9 ученици ядат сладолед през ден, а останалите ученици изобщо не ядат сладолед. Ако вчера 13 ученици са яли сладолед, то колко ученици ще ядат сладолед днес?

A) 7 **B)** 8 **C)** 9 **D)** 10 **E)** не може да се определи

14. Кенгурчетата A, B, C, D и E седят около кръгла маса в този ред по посока на часовниковата стрелка. Когато прозвучи звънец, някои двойки съседни кенгурчета си разменят местата, като никое кенгурче не може два пъти да си смени мястото. След звънеца подредбата на кенгурчетата, започвайки от A по посока на часовниковата стрелка, е следната: A, E, B, D, C. Кое кенгурче не си е сменило мястото?

A) A **B)** B **C)** C **D)** D **E)** E

15. С четири от дадените пет парчета трябва да се сглоби квадрат. Кое от парчетата няма да се използва?



A) A **B)** B **C)** C **D)** D **E)** E

16. Произведението от цифрите на едно трицифрено число е равно на 135. На колко е равен сборът от цифрите на това число?

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

17. В един ресторант има 16 маси с по 3, 4 или 6 места. Ресторантът може да побере общо 72 души, а на 3-местните и 4-местните маси могат да се настанят общо 36 души. Колко от масите в ресторанта са с по 3 места?

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

18. Върху права линия са взети точките A, B, C, D, E, F в този ред. Ако $AF = 35$ см, $AC = 12$ см, $BD = 11$ см, $CE = 12$ см и $DF = 16$ см, намерете дължината на отсечката BE.

A) 13 см **B)** 14 см **C)** 15 см **D)** 16 см **E)** 17 см

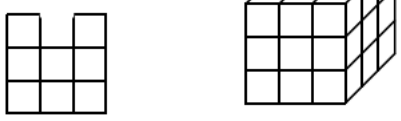
19. Поля подрежда колекцията си от камъчета на групи върху бюрото си. Първо ги подредила на групи по 3 камъчета и забелязала, че ѝ остават две излишни. След това ги подредила на групи по 5 и отново ѝ останали две излишни камъчета. Най-малко още колко камъчета трябва да добави Поля към колекцията си, за да не остават излишни, когато ги подрежда на групи по 3, както и когато ги подрежда на групи по 5?

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

20. Стените на куб са номерирани с числата 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Общ ръб имат стените с номера 1 и 6, стените с номера 1 и 5, стените с номера 1 и 2, стените с номера 5 и 6, стените с номера 6 и 4, както и стените с номера 6 и 2. Кой номер има стената, срещуположна на стената с номер 4?

A) 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 5 **E)** 6

21. Куб с размери $3\times3\times3$ е разрязан на 27 единични кубчета. Колко най-малко от единичните кубчета трябва да се махнат, че при поглед и отпред, и отдясно, и отгоре да се вижда показаната фигура?



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

22. От едната страна на улица "Горски път" са засадени 60 дървета. Всяко второ дърво е клен, а всяко трето е липа или клен. Останалите дървета са брези. Колко брези са засадени?

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

23. Ася има пет любими песни. Песента A е с продължителност 3 минути, песента B – 2 мин 30 сек, песента C – 2 минути, песента D – 1 мин 30 сек и песента E – 4 минути. Песните са записани в реда A, B, C, D, E без прекъсване между тях, като цикълът се повтаря автоматично много пъти. Когато Ася излизала от къщи, се изпълнявала песен C. Коя песен ще се изпълнява, когато точно след един час Ася се прибере вкъщи?

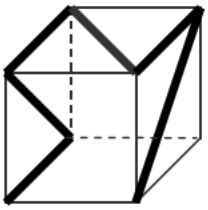
A) A **B)** B **C)** C **D)** D **E)** E

24. Диди трябва да напише числата от 1 до 9 в клетките на таблица 3 x 3 (във всяка клетка по едно число). Първо тя написала числата 1, 2, 3 и 4, както е показано на фигурата, а след това попълнила останалите числа. Сборът на числата в клетките, съседни на клетката с числото 5, е равен на 9. (Съседни са клетките, които имат обща страна.) На колко е равен сборът на числата в клетките, съседни на клетката с числото 6?

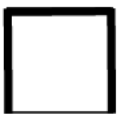
1		3
2		4

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

25. Тънка цветна лента е залепена върху стените на прозрачен пластмасов куб, както е показано на чертежа. Коя от фигурите не показва този куб?



чертеж

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

26. Кралят се движи със свитата си от замъка към летния дворец със скорост 5 км/ч. Всеки час кралят изпраща по един куриер обратно към замъка, като куриерите се движат със скорост 10 км/ч. През колко минути куриерите пристигат в замъка?

A) 30 **B)** 60 **C)** 75 **D)** 90 **E)** 120

27. На дъската били записани три едноцифрени числа със сбор 15. Ели изтрила едно от тях и вместо него записала числото 3. Произведението на трите числа станало 36. Изтритото от Ели число може да е:

A) 6 или 7 **B)** 7 или 8 **C)** само 6 **D)** само 7 **E)** само 8

28. Зайо Байо обича зеле и моркови. За един ден той изяжда или 9 моркова, или 2 зелки, или 1 зелка и 4 моркова. През някои дни Зайо пък яде само трева. През последните 10 дни той изял общо 30 моркова и 9 зелки. През колко от тези 10 дни Зайо Байо е ял само трева?

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

29. В една страна всеки слънчев ден се предхожда от поне два дъждовни дни. Освен това, петият ден след всеки дъждовен ден е отново дъждовен. Днес времето е слънчево. За колко дни напред най-много можем да предскажем времето със сигурност?

A) 1 ден **B)** 2 дни **C)** 4 дни
D) можем да предскажем времето за всеки ден оттук нататък
E) друг отговор

30. Баба Мария има 10 внуци, като Яна е най-голямата. Днес баба Мария решила да пресметне сбора от годините на всичките си внуци и установила, че той е 180. На колко най-малко години може да е Яна, ако всеки внук е на различен точен брой години?

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