

Международно състезание “Европейско Кенгуру”

18 март 2006 г.

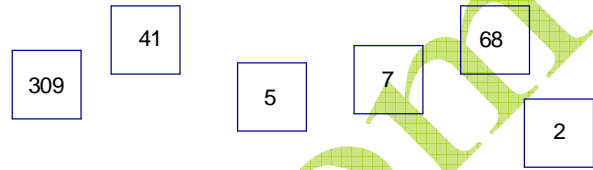
ТЕМА за 5 и 6 клас

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. Да се пресметне изразът $3 \cdot 2006 = 2005 + 2007 + ?$.

- A) 2005 B) 2006 C) 2007 D) 2008 E) 2009

2. Върху всяка от шестте карти вдясно е написано по едно число. Кое е най-малкото число, което може да се образува с поставяне на картите една до друга?

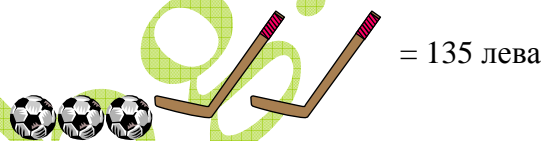
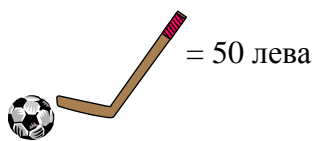


- A) 1234567890 B) 1023456789 C) 3097568241 D) 2309415687 E) 2309415678

3. Около квадратна маса могат да седнат 4 души – по един от всяка страна на масата. За тържеството по случай националния празник съединили 11 такива квадратни маси и се получила една дълга правоъгълна маса. Колко души могат да седнат около новата маса?

- A) 22 B) 24 C) 30 D) 32 E) 44

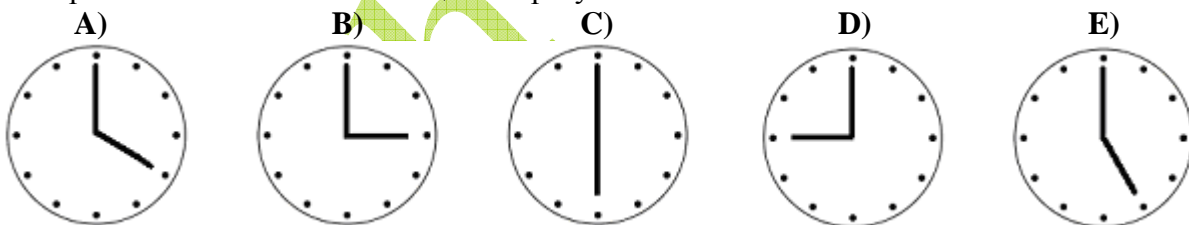
4.



Колко лева струва една топка?

- A) 25 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

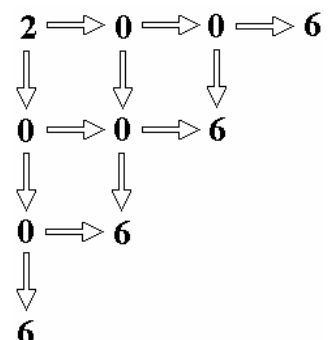
5. Стрелките на кой от часовниците образуват ъгъл 150° ?



6. От лявата страна на една улица сградите са номерирани с нечетните числа от 1 до 39 включително. От дясната страна на същата улица сградите са номерирани с четните числа от 2 до 34 включително. Колко сгради има на тази улица?

- A) 73 B) 70 C) 37 D) 38 E) 47

7. По колко различни начина може да се получи числото 2006, като се следват стрелките?

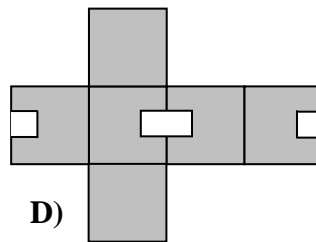
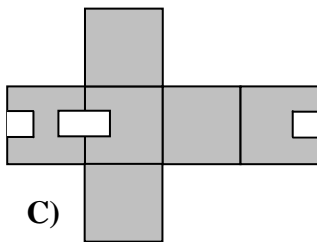
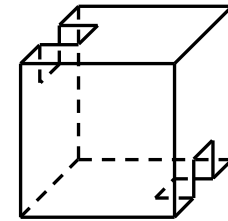
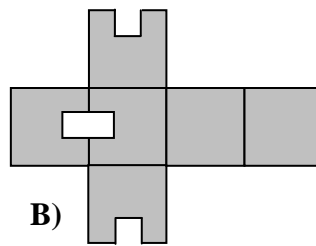
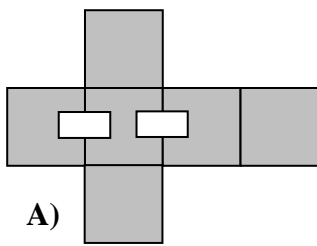


- A) 12 B) 11 C) 10 D) 8 E) 6

8. Колко е половината от една стотна?

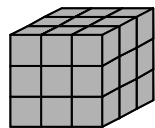
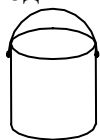
- A) 0,005 B) 0,002 C) 0,05 D) 0,02 E) 0,5

9. Кубът е получен от:

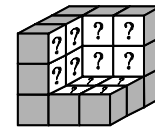


E) друг отговор

10. За оцветяване на първия куб са необходими 9 кг мастило. Колко килограма мастило са необходими за оцветяване на белите части на втория куб?



B) 3

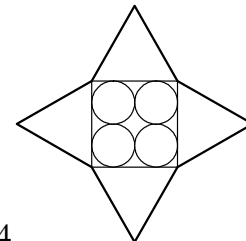


D) 6

E) 7

11. За звездата от чертежа е известно, че е образувана с помощта на равностранни триъгълници и квадрат, обиколката на който е 4 пъти по-голяма от сбора на радиусите на окръжностите. На колко дециметра е равна обиколката на звездата, ако радиусът на всяка от окръжностите е 5 см?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

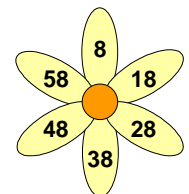


12. На колко е равна разликата на първите 1000 четни положителни числа и първите 1000 нечетни положителни числа?

- A) 1 B) 200 C) 500 D) 1000 E) 2000

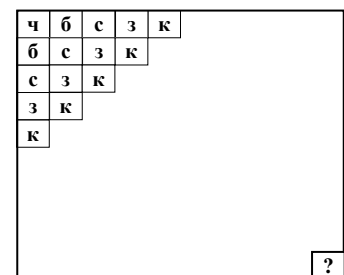
13. Вдясно е показано едно “числово” цвете. Камен откъснал всички листенца, числата върху които дават остатък 2 при деление на 6. Колко е сумата на числата върху откъснатите числа?

- A) 46 B) 66 C) 84 D) 86 E) 114



14. Квадратът вдясно е съставен от 100 единични квадратчета. Единичните квадратчета са оцветени диагонално последователно в червено, бяло, синьо, зелено, кафяво, червено, бяло, синьо и т.н. Какъв е цветът на най-долното дясно единично квадратче?

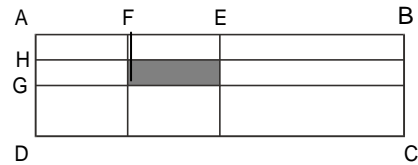
- A) червен B) бял C) син D) зелен E) кафяв



15. Колко са различните кубчета, 3 от стените на които са сини, а останалите – червени?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Дадено е, че $AB = 4$ см, $BC = 1$ см, E е средата на AB , F е средата на AE , G е средата на AD и H е средата на AG . Колко кв. см е лицето на затъмнения правоъгълник?



- A) $\frac{1}{4}$ B) 1 C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{16}$

17.

$$\begin{array}{r}
 1111111111 \\
 - 111111111 \\
 + 11111111 \\
 - 1111111 \\
 + 111111 \\
 - 11111 \\
 + 1111 \\
 - 111 \\
 + 11 \\
 - 1 \\
 \hline
 ?
 \end{array}$$

- A) 1111111111
 B) 1010101010
 C) 1000000000
 D) 9999999999
 E) 0

18. Кое от числата се дели на 45?

- A) 543 125 B) 778 343 C) 978 110 D) 120 030 E) 768 555

19. Три от понеделниците в един месец се оказали на четни дати. Какъв ден от седмицата е датата 21 през същия този месец?

- A) сряда B) четвъртък C) петък D) събота E) неделя

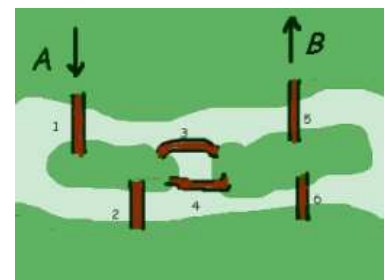
20. Върху отсечката OE с дължина 2006 мерни единици са отбелязани точките A , B и C така, че $OA = BE = 1111$ мерни единици и дължината на OC е $\frac{7}{10}$ от дължината на OE . Какъв е редът на точките?

- A) $OABCE$ B) $OCBAE$ C) $OCBAE$ D) $OBCAE$ E) $OBACE$

21. Едно парче арматурно желязо с дължина 15 дм трябва да се нареже на възможно най-много части, чийто дължини са различни и се изразяват с цяло число дециметри. На колко места трябва да се среже желязото?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 15

22. През един град минава река и в нея има два малки острова. Както е показано вдясно, общо 6 моста свързват островите помежду им и с бреговете на реката. Колко са различните маршрути от A до B с еднократно преминаване по всеки мост?



- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) повече от 6

23. Кои три числа се представят върху числовата ос с точки, средната от които е на равни разстояния от крайните две?

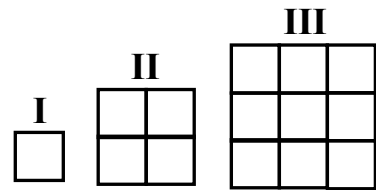
- A) $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}$ B) 12; 21; 32 C) 0,3; 0,7; 1,3 D) $\frac{1}{10}; \frac{9}{80}; \frac{1}{8}$ E) 24, 48, 64

24. Камен пресметнал сумата на най-голямото и най-малкото двуцифрено число, всяко от които е кратно на 3. Момчил пресметнал сумата на най-голямото и най-малкото двуцифрено число, всяко от които не е кратно на 3. На колко е равна разликата на двете суми?

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

25. Калин строи квадрати с помощта на кибритени клечки, като всеки път увеличава дължината на страната на квадрата с 1 клечка? С колко клечките, необходими за 31-ия квадрат, са повече от клечките, необходими за 30-ия?

- A) 124 B) 148 C) 61 D) 254 E) 120

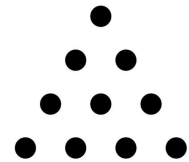


26. Естествените числа от 1 до 2006 са написани върху черната дъска. Момчил най-напред подчертал всички числа, които се делят на 2. След това подчертал всички, които се делят на 3, а накрая подчертал всички числа, които се делят на 4. Колко числа са подчертани точно два пъти?

- A) 1003 B) 1002 C) 501 D) 334 E) 167

27. Колко най-малко от показаните вдясно точки трябва да се премахнат така, че никои 3 от останалите да не са върхове на равностранен триъгълник?

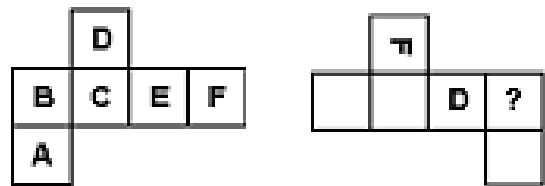
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



28. Камен и Момчил запалили огън, за да приготвят зимнина. Те купили 15 еднакви дървета, като Камен заплатил 8 от тях, а Момчил – останалите 7. Към тях се присъединил и Калин, който искал да използва същия огън за приготвяне на своята зимнина. Калин извадил 30 еднакви монети, за да участва с тях в разходите по огъня. Как трябва да се разпределят 30-те монети между Камен и Момчил така, че всеки от тримата да има равностойно участие в разходите?

- A) 22 и 8 B) 20 и 10 C) 15 и 15 D) 16 и 14 E) 18 и 12

29. Върху стените на един куб са написани буквите A, B, C, D, E и F, като след това кубът е разгънат, както е показано на първата фигура вдясно. Втората фигура изобразява друг начин за разгъване на куба. На нея са показани буквите D и F. Коя е буквата на мястото на въпросителната?



- A) A B) B C) C D) E E) не е възможно да се отговори

30. Във всеки от 6-те квадрата вдясно (5 еднакви, които можем да считаме, че са със страна 1, и един по-голям, който е със страна 2) са поставени числата 1, 2, 3, 4, 5 и 6 (по едно число във всеки квадрат) така, че разликата на числата в съседните квадрати не е равна на 3. (Квадратите, които имат само общ връх, не се считат за съседни.) По колко различни начина може да се направи това?

- A) 3.2.2.2.2.2 B) 3.3.3.3.3.3 C) 6.6.6 D) 2.3.3.3.3.3 E) 3.5.5

