

Международно състезание “Европейско Кенгуру”

18 март 2017 г.

ТЕМА

за ученици със специални образователни потребности
(10 – 12 клас включително)

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: 90 минути. Пожелаваме Ви успех!**

1. Колко са естествените числа, които са по-малки от 300 и сборът от цифрите на които е равен на 3?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

2. В магазина балоните се продават в пакетчета по 5, 10 и 25. Георги трябва да купи точно 70 балона за училищното тържество. Колко пакетчета най-малко трябва да купи Георги?

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

3. Шеф Андрей трябва да свари 5 ястия, като разполага само с 2 котлона. Необходимите времена, за пълно сваряване на ястията, са съответно: 45 мин, 40 мин, 35 мин, 15 мин и 10 мин. Едно ястие се маха от котлона, ако е напълно сварено. За колко време най-малко ще успее шеф Андрей да свари петте ястия?

- A) 1 ч B) 1 ч 10 мин C) 1 ч 15 мин D) 1 ч 20 мин E) 1 ч 25 мин

4. Разпределете числата 7, 8, 10, 16, 18 и 19 в три групи по две числа така, че сборът на числата във всяка група е един и същ. Колко е сборът на числата във всяка група?

- A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

5. Намерете сумата от цифрите на най-малкото естествено число, което е по-голямо от 60 и е произведение на две последователни естествени числа.

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. Едно специално зарче има по едно число върху всяка от шестте си стени. Сборът на числата върху всяка двойка срещуположни стени е един и същ. Числата върху пет от стените са 5, 6, 9, 11 и 14 в някакъв ред. Кое е числото върху шестата стена?

- A) 15 B) 13 C) 8 D) 7 E) 4

7. За времето, през което Панчо се справя с 2 задачи от Международното състезание „Европейско кенгуру“, Коки успява да реши 3 задачи. По този начин двамата решили общо 30 задачи. С колко решените задачи от Коки са повече от тези, решени от Панчо?

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

8. В една кутия има само червени и зелени топчета. Ако извадим произволни 5 топчета, между тях ще има поне едно червено, а ако извадим произволни 6, между тях ще има поне едно зелено. Колко топчета най-много има в кутията?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9. Ася харесва четните числа, Борка – тези, които се делят на 3, а Ваня харесва числата, които се делят на 5. В един кош има 8 топки, върху които са написани различни естествени числа. Трите момичета отиват до коша едно след друго в някакъв ред и взимат топките с харесваните числа. Оказва се, че Ася е взела топките с числата 32 и 52, Борка – с числата 24, 33 и 45, а Ваня – тези с числата 20, 25 и 35. В какъв ред са отишли момичетата до коша?

- A) Ася, Ваня, Борка B) Ваня, Борка, Ася C) Борка, Ася, Ваня
D) Ваня, Ася, Борка E) Борка, Ваня, Ася

10. Една шеста от публиката в представление за деца са възрастни. Ако две пети от децата са момчета, каква част от публиката са момичета?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

11. Мухата Анка тръгнала от левия край на дъската и пропъзляла $\frac{2}{3}$ от дължината ѝ, а калинката Цанка тръгнала от десния край и изминала $\frac{3}{4}$ от дължината ѝ. Каква част от дължината на дъската е разстоянието между Анка и Цанка?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{12}$

12. Двама бегачи тичат един срещу друг на 720-метрова кръгова писта с постоянни скорости. Първият прави една обиколка за 4 минути, а вторият за 5 минути. Колко метра изминава вторият бегач между две последователни срещи на двамата?

- A) 355 B) 350 C) 340 D) 330 E) 320

13. Сашо искал да среже едно въже на 9 равни части и отбелязал местата на срязване. На другия ден решил да среже въжето на 8 равни части и отбелязал местата на срязване. На третия ден той срязал въжето на всички отбелязани места. Колко са получените парчета?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

14. Големините в градуси на ъглите в един триъгълник се изразяват с различни цели числа. Да се намери възможно най-малкият сбор на най-малкия и най-големия ъгъл на триъгълника.

- A) 61° B) 90° C) 91° D) 120° E) 121°

15. Директните автобуси от аерогарата до центъра на града тръгват от аерогарата на всеки 3 минути и всички, движейки се с една и съща постоянна скорост, стигат до центъра за 60 минути. Една лека кола тръгва от аерогарата едновременно с автобус и движейки се с постоянна скорост по маршрута на автобусите, стига до центъра на града за 35 минути. Колко автобуса ще надмине леката кола, докато стигне до центъра, като автобусът, с който тръгва едновременно от аерогарата, не се брои?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. Даден е трапец $ABCD$ с основи $AB \parallel CD$. Точката E е от страната AB така, че отсечката DE разполовява лицето на трапеца. Ако $AB = 50$ и $CD = 20$, да се намери дължината на отсечката AE .

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

17. Колко естествени числа n притежават свойството: точно едно от числата n и $n + 20$ е четирицифрено?

- A) 19 B) 20 C) 30 D) 38 E) 40

18. Сборът от квадратите на три последователни естествени числа е 770. Кое е най-голямото от тези числа?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

19. Лиза събрала градусните мерки на ъглите на един изпъкнал многоъгълник, но пропуснала един от ъглите и получила 2017° . Колко градуса е пропуснатият ъгъл?

- A) 37° B) 53° C) 93° D) 123° E) 143°

20. 30 танцьори са застанали в кръг, обърнати с лице към центъра на кръга. При команда „наляво“ някои от тях се завъртат наляво на 90° , а останалите – надясно на 90° . Всеки двама с лице един към друг си казват „Здравей“. Точно 10 от танцьорите си казали „Здравей“. Следва команда „кръгом“, при която танцьорите се завъртат на 180° и всеки двама с лице един към друг си казват „Здравей“. Колко танцьори са си казали „Здравей“ след втората команда?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 15 E) не е възможно да се определи