

Национално състезание “Европейско кенгуру”

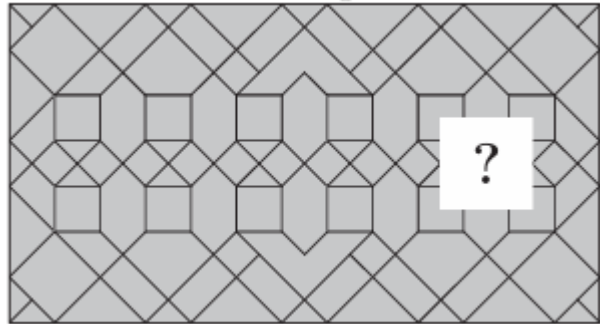
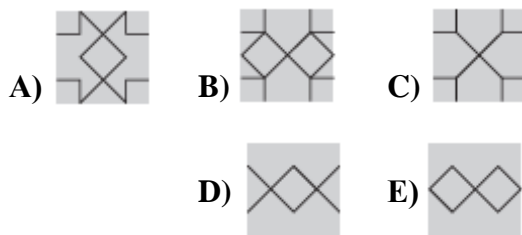
20 март 2025 г.

ТЕМА за 6 клас

След всяка от първите 24 задачи има посочени 5 отговора, от които само един е верен. Задачи 25 и 26 изискват числов отговор. Първите 10 задачи се оценяват с по 3 точки, вторите 10 с по 4 точки, а последните 6 с по 5 точки. Не се разрешава ползването на калкулатори или таблици.

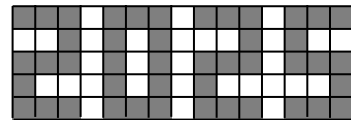
ВРЕМЕ ЗА РАБОТА: 90 минути. Пожелаваме Ви успех!

1. С коя от плочките по-долу може да се довърши мозайката вдясно?



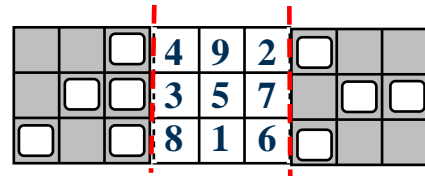
2. Квадратчетата вдясно са бели или черни. С каква част от всички квадратчета е записана годината 2025?

- A) $\frac{12}{25}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{11}{15}$ E) $\frac{4}{5}$



3. Листът може да се прегъне по двата пунктира, така че лявата и дясната третини да попаднат точно върху средната третина. В 9 от затъмнените квадратчета са изрязани дупки. Когато дясната третина се прегъне върху средната, през изрязаните дупки се виждат числата 2, 3, 5 и 6. Колко е сборът на числата, които ще се виждат, ако лявата третина се прегъне върху средната, след като дясната третина е била прегъната преди това?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 14 E) 16



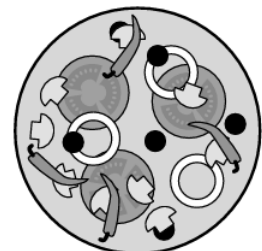
4. Бялото кубче вдясно е украсено с еднакви черни квадратчета. Ако всички стени на кубчето изглеждат по един и същ начин, колко квадратчета са използвани за украсяване на кубчето?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14



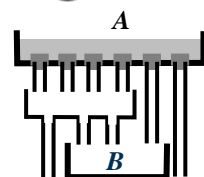
5. Пицата вдясно е гарнирана последователно в някакъв ред с 5 вида гарнировка: домати резенчета, маслини, чушлета, гъби и лучени кръгчета. Най-напред е поставен един вид гарнировка, след това втори вид и т. н. Показан е крайният резултат от гарнирането. Коя от гарнировките е поставена трета поред?

- A) домати резенчета B) маслини C) чушлета D) гъби E) лучени кръгчета

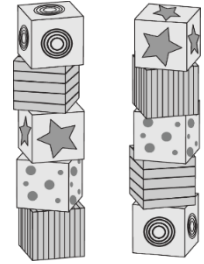


6. Контейнер A е напълнен с 90 литра вода. Той има 6 отвора на дъното, които са с еднакви размери и са затпени. Ако тапите се махнат, контейнерът ще се изпразни. Колко литра вода ще изтекат в контейнер B, ако тапите се махнат едновременно?

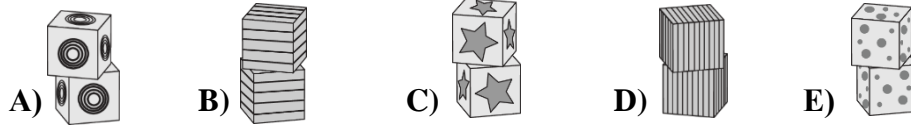
- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 75



7. С помощта на 10 кубчета – по две от пет различни вида, са построени Кула 1 и Кула 2. Построяваме нова кула по следния начин: взима се горното кубче от Кула 1 и се поставя на масата, след това се взима горното кубче от Кула 2 и се поставя върху първото. Продължава се по същия начин, редувайки двете кули, като всеки път се взима горното кубче от всяка от тях, докато кубчетата свършат. В новата кула има две еднакви кубчета, разположени едно върху друго. Кои са тези кубчета?



Кула 1 Кула 2



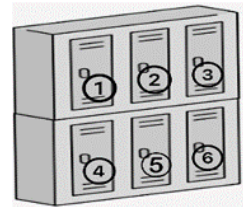
8. На дъска пред любимия ми павилион за бургери е записано менюто. В него продаваните бургери са подредени по цените им във възходящ ред. Дъжд е изтрил част от цените. Коя от посочените по-долу цени е цена на бургер, който се продава в този павилион?

- A) 9,50 B) 9,00 C) 8,80
D) 8,50 E) 7,30

Зеленчуци	7,20
Класик	,80
Бекон	,50
Сирене	,30
Двоен	,00
Луке	10,90

9. Тениска, анцуг, папка, хилка за тенис, чанта и чифт обувки са разпределени в показаните вдясно шест шкафчета. • Чантата е точно под анцуга. • Обувките са на долния ред най-вдясно. • Папката е отляво на анцуга • Хилката не е в съседство с анцуга. Кой е номерът на шкафчето, в което се намира тениската?

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



10. В група от осем ученици по време на международен летен лагер всеки ученик говори точно два от трите езика: български, английски и френски. Ако четирима говорят английски, а петима говорят френски, колко ученици от групата говорят български?

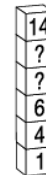
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. Три костенурки участвали в състезание по надбягване, тръгвайки едновременно от старта и движейки се с постоянни скорости. Когато първата финиширала, втората била изминала $\frac{1}{3}$ от определеното разстояние, а третата – съответно $\frac{1}{5}$ от разстоянието. Каква част от разстоянието още е трябвало да измине третата костенурка, когато втората е финиширала?

- A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{7}{15}$

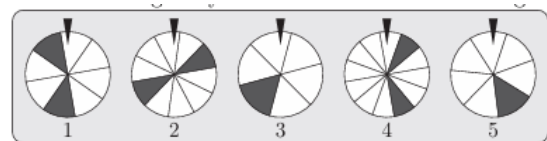
12. По колко различни начина е възможно да се поставят естествени числа на мястото на въпросителните, така че всяко от тях да е поне с 2 по-голямо от числото непосредствено под него?

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

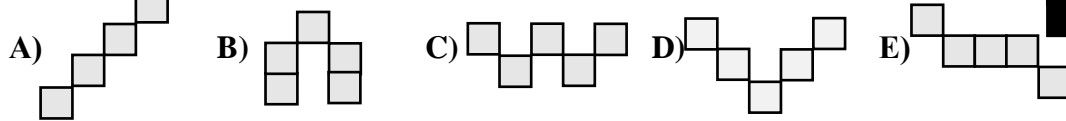
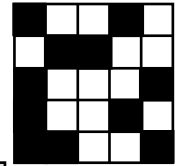


13. Показани са пет колела на късмета, всяко от които е разделено на различен брой еднакви сектори. Печелите награда, ако след завъртане и спиране на колелото, стрелката сочи черен сектор. Кое колело дава най-голям шанс за награда?

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



14. Коя от фигурите по-долу не може да се разположи само върху бели квадратчета на квадрата вдясно? (Разрешено е въртене на фигурите.)

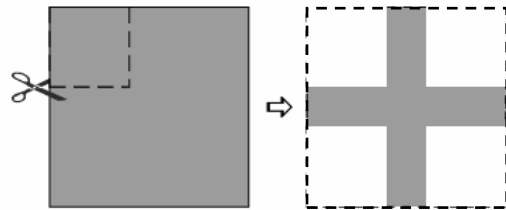


15. Петима плувци участват в щафетно състезание, като трябва да преплуват еднакъв брой дължини на плувен басейн в определена последователност. Всеки плувец след първия стартира, когато плувецът преди него финишира. При финално докосване на стената от съответен плувец съдията натиска хронометъра и засича времето, но хронометърът не спира, а продължава да отчита времената на следващите плувци. По-долу са дадени последователните показания на хронометъра след първия, след втория, след третия, след четвъртия и след петия плувец. Кой от петимата е плувал най-бързо?



A) след първия B) след втория C) след третия D) след четвъртия E) след петия

16. От ъглите на квадратен лист хартия са изрязани четири еднакви квадрата, както е показано вдясно. Общото лице на изрязаната част е 16 cm^2 . Ако лицето на кръста е 9 cm^2 , намерете обиколката му.

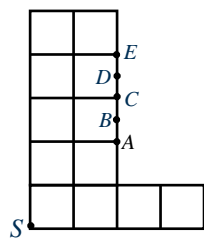


A) 9 cm B) 16 cm C) 20 cm D) 25 cm E) 32 cm

17. Върху всяка от картите, показани по-долу, са записани по две трицифрени числа, но някои от цифрите са зацапани с мастило и не се виждат. На една от картите сборът от цифрите на двете числа е един и същ. На коя карта са тези две числа?

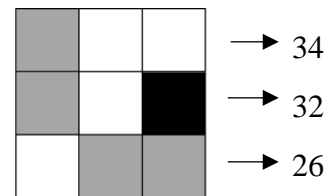
A) B) C) D) E)

18. Фигурата вдясно е съставена от 12 еднакви квадратчета. Точката B е средата на отсечката AC , а точката D е средата на CE . Коя от отсечките по-долу разделя фигурата на две равнолицеви части?



A) SA B) SB C) SC
D) SD E) SE

19. В деветте квадратчета вдясно е записано по едно естествено число, след което квадратчетата са оцветени в бяло, сиво или черно, така че еднакво оцветените скриват едно и също число. От дясната страна на всеки ред е показан сборът на числата в този ред. Кое е числото в черното квадратче?



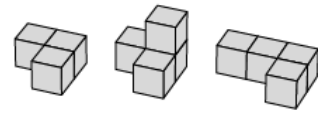
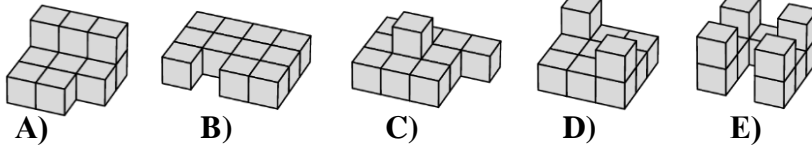
A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

20. Пчела, мишка, буболечка и котка решили да си направят обща снимка. По колко различни начини могат да се подредят в редица, така че котката и мишката да не са една до друга?

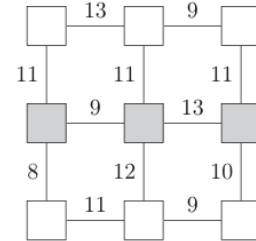


A) 6 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

21. Коя от конструкциите по-долу може да се реализира с помощта на показаните вдясно три блокчета?

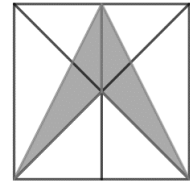


22. В деветте квадратчета да се запишат числата от 1 до 9, така че сборът на числата във всеки две квадратчета, свързани с отсечка, да е равен на числото, с което е означена отсечката. Намерете сбора на числата в затъмнените квадратчета.



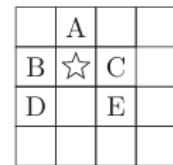
- A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 21

23. Диагоналите на квадрата вдясно го разделят на четири триъгълника, а отсечката през пресечната им точка го разделя на два еднакви правоъгълника. Намерете лицето на затъмнената фигура, ако дължината на страната на квадрата е 10 cm.



- A) $12,5 \text{ cm}^2$ B) 25 cm^2 C) 30 cm^2 D) 40 cm^2 E) 50 cm^2

24. Фигурата вдясно е съставена от 15 еднакви квадратчета, в едно от които има звездичка, а в пет има по една буква. Разделете фигурата на 5 части с еднакви форми и лица. Квадратчето с коя от буквите ще бъде в една част заедно с квадратчето със звездичката?



- A) с A B) с B C) с C D) с D E) с E

За да разграничи участниците с равен брой точки, Кенгурото задава две допълнителни задачи, които изискват посочване на числов отговор.

25. Момчетата в един клуб за модерни танци са 88% от броя на момичетата. Колко общо са момчетата и момичетата в този клуб, ако момичетата са по-малко от 50?

26. От Нова година цената на билетите в театъра се повишила с 20% и в края на месец януари приходите от продажба на билети се увеличили с 14% в сравнение с приходите през месец декември 2024 г. С колко процента се е намалила посещаемостта в театъра през месец януари 2025 г. в сравнение с месец декември 2024 г.?