

Меѓународен натпревар КЕНГУР 16.03.2017

6 и 7 одделение - Категорија Benjamin

Тестот се работи за време од 1h и 15 min.

За неточен одговор на прашање се одзема една четвртина од бројот на поени со кое тоа прашање се вреднува. За да се избегне вкупен негативен резултат на крајот се додаваат 30 поени, така што максималниот можен број на освоени поени е 150. При работата калкулатори не се дозволени.

Секоја од задачите со реден број од 1 до 10 се вреднува со 3 поени

1. Четири карти се наредени во редица:

2	0	1	7
---	---	---	---

. Дозволено ме само две карти да може да ги променат местата. Која редица од карти не може да се добие?

- (A)

2	7	1	0
---	---	---	---

 (B)

0	1	2	7
---	---	---	---

 (C)

1	0	2	7
---	---	---	---

 (D)

0	2	1	7
---	---	---	---

 (E)

2	0	7	1
---	---	---	---

2. Мувата има 6 нозе, а пајакот има 8 нозе. Заедно, 3 муви и 2 пајаци имаат нозе колку што заедно имаат нозе 9 кокошки и неколку мачки. Колкав е бројот на мачките? .

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

3. Ана има 4 фигури со следнава форма

■	■	■
---	---	---

. Која од следниве фигури Ана не може да ја направи со помош на дадените 4 фигури?

- (A)

■	■	■	■
■	■	■	■

 (B)

■	■	■	■
■	■	■	■

 (C)

■	■	■	■	■
■	■	■	■	■

 (D)

■	■	■	■	■
■	■	■	■	■

 (E)

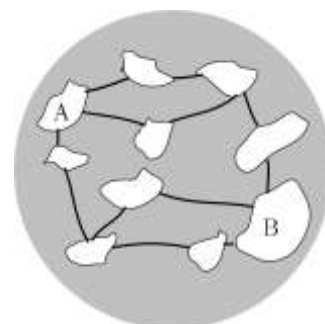
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■

4. Павел знае дека $1111 \times 1111 = 1234321$. Колку е 1111×2222 ?

- (A) 3456543 (B) 2345432 (C) 2234322
(D) 2468642 (E) 4321234

5. На една планета има 10 острови и 12 мостови, цртеж десно. Во моментот сите мостови се отворени за сообраќај. Кој е најмалиот број на мостови кои треба да се затворат за да се запре сообраќајот помеѓу островите А и В.

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



6. Носорозите Јане, Кате и Маре отишле на прошетка. Јане оди прв, Кате во средината, а Маре оди последна. Јане има маса 500 kg повеќе од Кате. Кате има маса 1000 kg помалку од Маре. Која од следниве слики ги прикажува Јане, Кате и Маре подредени во редоследот од прошетката?

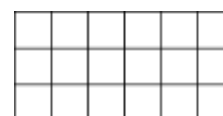
- (A) (B) (C)
(D) (E)

7. На секоја страна на специјална коцка е запишан по еден број. Збирите на броевите запишани на спротивните страни на коцката се еднакви. Пет од запишаните броеви се 5, 6, 9, 11 и 14. Кој е шестиот број?

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

8. На цртежот десно е даден правоаголник. Мартин сака да ги обои квадратите во правоаголникот така што третина од сите квадрати се сини и половина од сите квадрати се жолти. Останатите квадрати Мартин сака да ги обои со црвена боја. Колку квадрати Мартин ќе обои со црвена боја?

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



9. Стефан и Марко учествуваат на натпреварот "Кенгур". За исто време Стефан решава 2 задачи, а Марко решава три задачи. Двајцата заедно решиле 30 задачи. Колку повеќе задачи решил Марко од Стефан?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

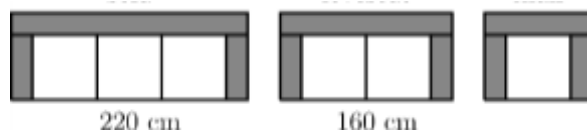
10. Коста превиткал парче хартија и користејќи дупчалка, на свитканото парче хартија, направил една дупка. Потоа хартијата ја одвиткал и таа изгледала како што е прикажано на цртежот десно. Кој од наведените цртежи ги прикажува линиите по кои Коста го свиткал парчето хартија?



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

Секоја од задачите со реден број од 11 до 20 се вреднува со 4 поени

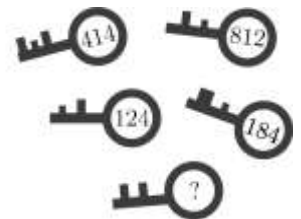
11. Продавница за модерен мебел продава троседи, двоседи и фотелји направени од исти модуларни делови, како што е прикажано на цртежот. Вклучувајќи ги наслоните за раце, ширината на троседот е 220 cm, а ширината на двоседот е 160 cm.



Колку е широка фотелјата?

- (A) 60 cm (B) 80 cm (C) 90 cm (D) 100 cm (E) 120 cm

12. Пет клучеви отклучуваат пет катанци. Бројот на секој од клучевите соодветствува на буквите на катанецот кој го отклучува (види цртеж). Кој број е напишан на последниот клуч?



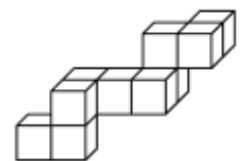
- (A) 382 (B) 282 (C) 284
(D) 823 (E) 824

13. Никола во низа ги запишал сите броеви од 1 до 20 и го добил 31-цифрениот број
1234567891011121314151617181920.

Потоа избришал 24 од запишаните 31 цифра така што бројот кој останал е најголемиот можен број. Кој број го добил Никола?

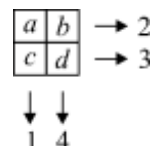
- (A) 9671819 (B) 9567892 (C) 9781920 (D) 9912345 (E) 9818192

14. Драган сака во кутија да ја смести конструкцијата дадена на цртежот десно. Која од следниве кутии е најмалата која тој може да ја искористи?



- (A) 3×3×4 (B) 3×5×5 (C) 3×4×5
(D) 4×4×4 (E) 4×4×5

15. Во 2×2 табела се запишани броевите a, b, c, d , а потоа се собрани броевите запишани во секоја редица и секоја колона (види цртеж десно). Кое тврдење е точно?

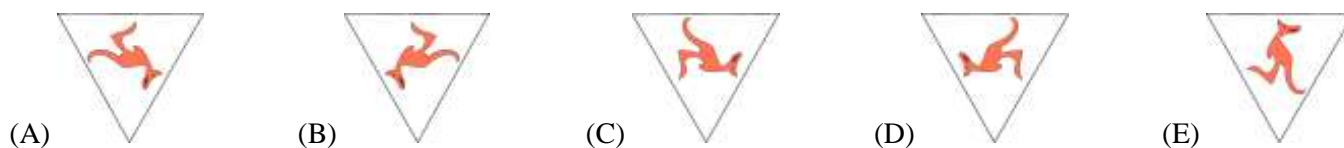


- (A) a е еднаков на d (B) b е еднакво на c (C) a е поголемо од d
(D) a е помал од d (E) c е поголем од b

16. Стојан бил на планинарење 5 дена. Тој тргнал во понеделник, а се вратил во петок. Секој ден Стојан пешачел 2 km повеќе од претходниот ден. Во текот на планинарењето Стојан вкупно поминал 70 km. Колку километри Стојан поминал во четвртокот?

- (A) 12 km (B) 13 km (C) 14 km (D) 15 km (E) 16 km

17. На цртежот десно во првиот триаголник е нацртан кенгур. Испрекинатите линии на цртежот се однесуваат како огледала. Првите две пресликување се прикажани на цртежот. Како изгледа цртежот во сивиот триаголник?



18. Влатко има одредена сума на пари и 3 магични стапчиња кои може да ги користи само еднаш.



ова магично стапче додава 1EUR.

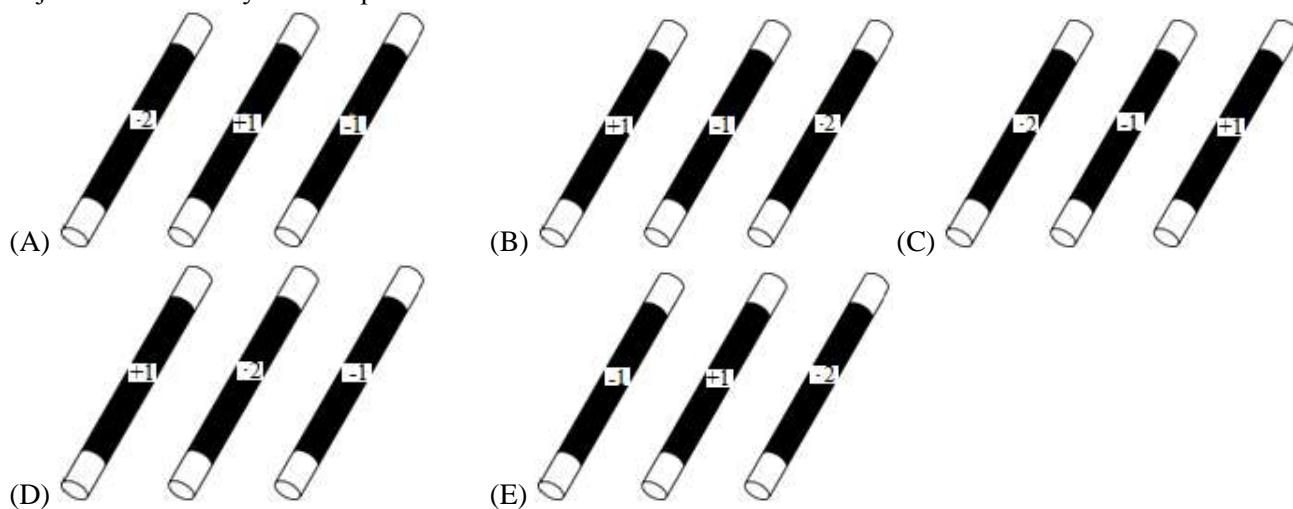


ова магично стапче одзема 1EUR.

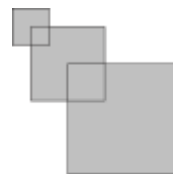


ова магично стапче ја множи сумата на пари со 2.

Во кој редослед Влатко треба да ги искористи магичните стапчиња така што тој на крајот ќе добие најголема можна сума на пари?



19. Григор има три квадрати. Првиот има страна со должина 2 cm. Вториот има страна со должина 4 cm и теме кое е поставено во центарот на првиот квадрат. Последниот има страна со должина 6 cm и теме поставено во центарот на вториот квадрат, како што е прикажано на цртежот. Колкава е плоштината на вака добиената фигура?



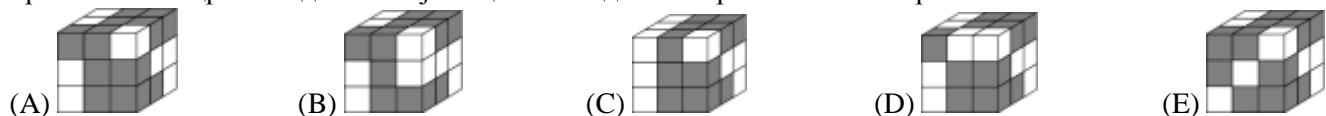
- (A) 32 cm^2 (B) 51 cm^2 (C) 27 cm^2 (D) 16 cm^2 (E) 6 cm^2

20. Четири играчи постигнале голови на еден ракометен натпревар. Секој од нив постигнал различен број на голови. Меѓу нив Кристијан е тој што постигнал најмалку голови. Останатите три ракометари постигнале вкупно 20 гола. Кој е најголемиот број на голови што Кристијан може да ги постигне?

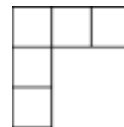
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

Секоја од задачите со реден број од 21 до 30 се вреднува со 5 поени

21. Една рамка се состои од 2 сиви коцки и 1 бела коцка залепени заедно, како што е прикажано на цртежот десно. Која коцка може да се направи со 9 такви рамки?



22. Броевите 1, 2, 3, 4 и 5 треба да бидат запишани во петте квадратчиња од цртежот така што да важи: Ако бројот е точно под друг број, тогаш тој мора да биде поголем од бројот над него. Ако бројот е десно од друг број, тогаш тој мора да биде поголем од бројот лево од него. На колку начини може да се пополни фигурата од цртежот?



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

23. Осум кенгури се наредени во редица како на цртежот.



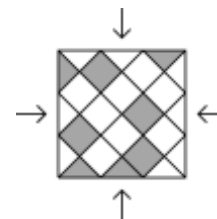
Во даден момент, два кенгури кои се еден до друг и свртени еден кон друг ги заменуваат местата прескокнувајќи се еден со друг. Ова се повторува се додека вакви прескокнувања се можни. Колку прескокнувања се направени?

- (A) 2 (B) 10 (C) 12 (D) 13 (E) 16

24. Моника избрала 5 различни броја. Таа некои од броевите ги помножила со 2, а останатите со 3 при што добила најмал број различни резултати. Кој е најмалиот број на резултати кои таа може да ги добие?

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

25. Квадратниот под на цртежот десно е покриен со сиви и бели триаголници и квадратни плочки. Колку најмалку плочки треба да се заменат така што погледот на подот да е ист од сите четири означени насоки?



- (A) три триаголници, една квадратна (B) една триаголница, три квадратни
(C) две триаголници, две квадратни (D) три триаголници, три квадратни
(E) три триаголници, две квадратни

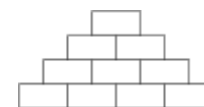
26. Во една торба има само црвени и зелени џамлии. Ако од кутијата без гледање земеме 5 џамлии, тогаш најмалку една од нив е црвена, а ако без гледање извлечеме 6 џамлии, тогаш најмалку една од нив е зелена. Колку најмногу џамлии може да има во кутијата?

- (A) 11 (B) 10 (C) 9 (D) 8 (E) 7

27. Симона обожава парни броеви, Маја обожава броеви деливи со 3, а Александра обожава броеви деливи со 5. Во кутија има 8 топчиња на кои се напишани броеви. Тие последователно од кутијата земаат топчиња на кои се напишани броеви кои ги обожаваат. Се покажало дека Симона ги зела топчињата со броеви 32 и 52, Маја со 24, 33 и 45, Александра со 20, 25 и 35. По кој редослед девојките ги земале топчињата?

- (A) Симона, Александра, Маја (B) Александра, Маја, Симона (C) Маја, Симона, Александра
(D) Маја, Александра, Симона (E) Александра, Симона, Маја

28. Михаил сака да запише по еден природен број во секое поле на цртежот десно, но така што секој број над долниот ред да е збир од двата броја запишани во полињата веднаш под него. Кој е најголемиот број на непарни броеви кои Михаил може да ги запише?



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

29. Јулија има четири дрвени боички со различни бои и сака да искористи неколку или сите дрвени боички за да нацрта мапа на остров поделен на четири држави, како на цртежот десно. На мапата две држави со заедничка граница не смее да се обоени со иста боја. На колку начини може да се обои мапата на островот?



- (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 36 (E) 48

30. Во секое поле од 6×6 квадрат има по една светилка. Велиме дека две светилки се соседни ако тие лежат во полиња кои имаат заедничка страна. На почетокот некои светилки светат и во секоја минута, секоја светилка која има две соседни светилки кои светат почнува да свети. Кој е минималниот број на светилки кои треба да светат на почетокот, за да бидеме сигурни дека после некое време сите светилки ќе светат?

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