

VIII и IX одделение-КЕНГУР 2015

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

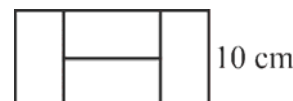
За неточен одговор на прашање се одзема една четвртина од бројот на поени со кое тоа прашање се вреднува. За да се избегне негативен вкупен резултат на крајот се додаваат 30 поени, така што максималниот можен број на освоени поени е 120. При работата калкулатори не се дозволени.

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

1. На мојот чадор има напишано KANGAROO, што е прикажано на цртежот десно. Еден од дадените цртежи исто така го прикажува мојот чадор. Кој цртеж?



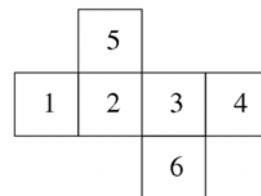
2. Четири складни правоаголници се споени и формираат правоаголник, како на цртежот. Должината на пократката страна на големиот правоаголник е 10 cm . Колкава е должината на подолгата страна на големиот правоаголник?



- (A) 10 cm (B) 20 cm (C) 30 cm (D) 40 cm (E) 50 cm
3. Кој од следниве броеви е најблиску до $2,015 \cdot 510,2$?

(A) 0,1 (B) 1 (C) 10 (D) 100 (E) 1000

4. Дадена е шема на коцка со броеви на страните, како на цртежот. Стојан точно ги собира броевите од спротивните страни на коцката. Кои три збирови ги добил Стојан?



(A) 4,6,11 (B) 4,5,12 (C) 5,6,10
(D) 5,7,9 (E) 5,8,8

5. Кој од следниве броеви не е природен број?

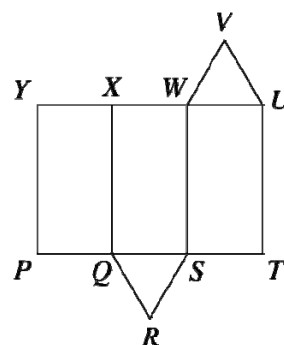
(A) $\frac{2011}{1}$ (B) $\frac{2012}{2}$ (C) $\frac{2013}{3}$ (D) $\frac{2014}{4}$ (E) $\frac{2015}{5}$

6. Патувањето од Скопје до Битола, преку Велес, трае 130 минути. Патот од Скопје до Велес трае 35 минути. Колку е долго патувањето од Велес до Битола?

(A) 95 минути (B) 105 минути (C) 115 минути
(D) 165 минути (E) 175 минути

7. На цртежот е дадена шема на тристрана призма. Кој раб се совпаѓа со работ UV кога од шемата е направена призма?

(A) WV (B) XW (C) XY (D) QR (E) RS

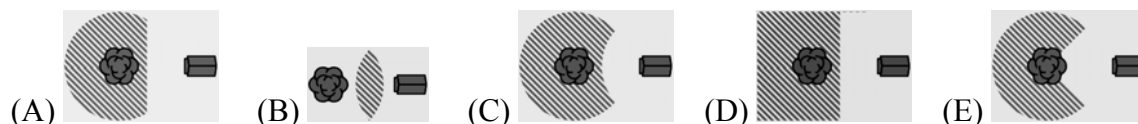


8. Триаголник има страни со должина 6, 10 и 11. Рамностран триаголник има ист периметар со него. Колку е долга страната на рамностраниот триаголник?

Меѓународен натпревар Кенгур 2015 година

(A) 18 (B) 11 (C) 10 (D) 9 (E) 6

9. Кога верверичката ќе се спушти на земја не се оддалечува повеќе од $5m$ од стеблото на дрвото. Таа исто така останува на најмалку $5m$ подалеку од куќичката на кучето. Која од следниве слики најточно ја прикажува областа во која може да се движи верверичката?



10. Велосипедист се движи со брзина од $5m$ во секунда. Секое тркало од неговиот велосипед има периметар од $125cm$. Колку цели завртувања прави секое тркало за 5 секунди?

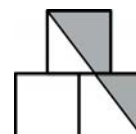
(A) 4 (B) 5 (C) 10 (D) 20 (E) 25

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

11. Во еден клас, никои две момчиња не се родени на ист ден во седмицата и никои две девојчиња не се родени во ист месец. Кога ново момче или ново девојче ќе дојде во класот, еден од овие два услови не е исполнет. Колку ученици има во класот?

(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 24 (E) 25

12. На сликата, центарот на горниот квадрат е над заедничката страна на двата долни квадрати. Секој квадрат има страна со должина 1. Колку изнесува плоштината на засенчениот дел?



(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{7}{8}$ (C) 1 (D) $1\frac{1}{4}$ (E) $1\frac{1}{2}$

13. Секоја ѕвездичка во равенството $2*0*1*5*2*0*1*5*2*0*1*5=0$ треба да се замени со некој од знаците $+$ или $-$ за да се добие точно равенство. Кој е најмалиот број на ѕвездички кои мора да се заменат со $+$?

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

14. За време на дожд паднати се 15 литри вода на квадратен метар. За колку е зголемено нивото на водата во базен на отворен простор?

(A) 150 cm (B) 0,15 cm (C) 15 cm (D) 1,5 cm
(E) Зависи од големината на базенот.

15. Грмушка има 10 стебленца. Секое стебленце има или 5 листа или 2 листа и 1 цвет. Кој од следниве броеви може да биде вкупниот број на листови на грмушката?

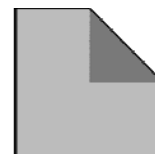


(A) 45 (B) 39 (C) 37 (D) 31
(E) Ниту едно од (A) до (D).

16. Средната вредност на бодовите на учениците на тест по математика е 6. Точно 60% од учениците го положиле тестот. Средната вредност на бодовите на учениците кои го положиле тестот е 8. Која е средната вредност на бодовите на учениците кои не го положиле тестот?

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

17. Едно коше од квадрат е свиткано кон центарот на квадратот и така е образуван неправилен петаголник, како на цртежот. Плоштината на петаголникот и плоштината на квадратот се последователни природни броеви. Колку е плоштината на квадратот?

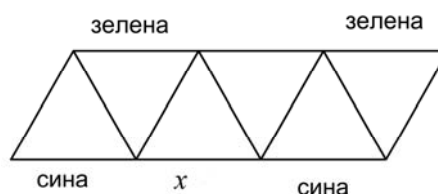


(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16 (E) 32

18. Маја ги собрала должините на три страни од еден правоаголник и добила 44 cm. Јана ги собрала должините на три страни од истиот правоаголник и добила 40 cm. Колку изнесува периметарот на правоаголникот?

(A) 42 cm (B) 56 cm (C) 64 cm (D) 84 cm (E) 112 cm

19. На цртежот е означена бојата на соодветната страна од триаголникот. Бојан сака да ги обои останатите страни на триаголниците или со сина или со црвена или со зелена боја. Секој триаголник мора да има различна боја на секоја страна. Со која боја ќе се обои страната означена со x ?



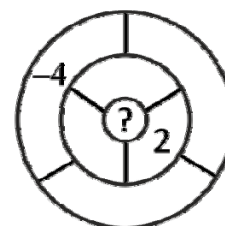
(A) само зелена (B) само црвена (C) само сина
(D) или црвена или сина (E) нема решение.

20. Ирина прашала пет од своите ученици колку мина од нив учеле претходниот ден. Петар рекол ниту еден, Билјана рекла само еден, Оливера рекла точно два, Евгенија рекла точно три и Горан рекол точно четири. Ирина знае дека оние ученици што не учеле претходниот ден не ја кажуваат вистината, а оние што учеле ја кажуваат вистината. Колку од овие ученици учеле претходниот ден?

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

Секоја од задачите со реден број од 21 до 30 се вреднува со 4 поени

21. Роза сака да напише број во секој од седумте ограничени делови од шемата. Два делови се соседни ако имаат заеднички дел од нивната граница. Бројот во секој дел е збир на броевите од сите негови соседни делови. Роза веќе напишала два броја, како што е означено на сликата. Кој број мора да го напише во центарот на шемата?



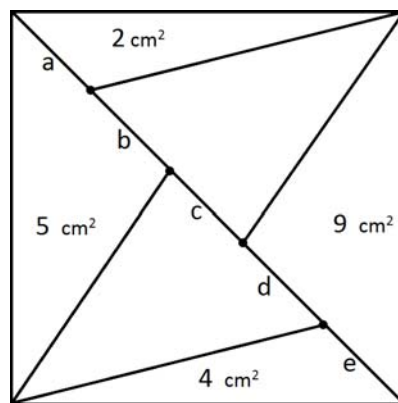
(A) 1 (B) -2 (C) 6 (D) -4 (E) 0

22. Пет природни броеви (кои не мора да се различни) се запишани на пет карти. Петар го пресметува збирот на броевите на секој пар карти. На овој начин тој добил само три различни зборови 57, 70 и 83. Кој е најголемиот природен број запишан на карта?

(A) 35 (B) 42 (C) 48 (D) 53 (E) 82

23. Квадрат со плоштина 30 е поделен на два со дијагонала, а потоа на триаголници, како што е прикажано на сликата. Плоштината на некои од триаголниците е дадена на сликата. Кој дел од дијагоналата е најдолг?

(A) a (B) b (C) c (D) d (E) e

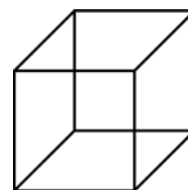


24. Во група кенгури, два најлесни кенгури тежат 25% од вкупната тежина на групата. Три најтешки кенгури тежат 60% од вкупната тежина на групата. Колку кенгури има во групата?

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 15 (E) 20

25. Кирил има седум парчиња жица со должини 1cm, 2cm, 3cm, 4cm, 5cm, 6cm и 7cm. Тој користи неколку од парчињата жица за да направи коцка со страна 1cm без преклопување. Кој е најмалиот број на парчиња жица кои може да ги искористи?

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



26. Во трапезот $PQRS$, страните PQ и RS се паралелни. Аголот RSP е 120° и $\overline{RS} = \overline{SP} = \frac{1}{3} \overline{PQ}$. Која е големината на аголот PQR ?

(A) 15° (B) $22,5^\circ$ (C) 25° (D) 30° (E) 45°

27. Пет точки лежат на права. Александар го мери растојанието меѓу секој пар точки. Добиените должини се дадени во растечки редослед 2, 5, 6, 8, 9, k , 15, 17, 20 и 22. Која е вредноста на k ?

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

28. Вчера го запишав телефонскиот број на мојот пријател. Телефонскиот број што го запишав има 6 цифри, но се сеќавам дека мојот пријател ми рече дека неговиот број има седум цифри. Никако не можам да се сетам која цифра не сум ја запишал и на која позиција е таа. Колку различни телефонски броеви морам да пробам за да бидам сигурен дека го имам точниот број? (Телефонски број може да почне со било која цифра, вклучувајќи ја и нулата)

(A) 55 (B) 60 (C) 64 (D) 70 (E) 80

29. Марија го дели бројот 2015 со 1, 2, 3... и така натаму се до 1000. Таа го запишува остатокот од секое делење. Кој е најголемиот можен остаток?

(A) 15 (B) 215 (C) 671 (D) 1007 (E) друга вредност

30. Секој природен број треба да се обои според следниве три правила.

1) Секој број е или црвен или зелен.

2) Збирот на било кои два различни црвени броеви е црвен број.

3) Збирот на било кои два различни зелени броеви е зелен број.

На колку различни начини може да се направи вакво боење?

(A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) повеќе од 6