

Меѓународен математички натпревар Кенгур 2023 година

Категорија ECOLIER, 4-5 одделение

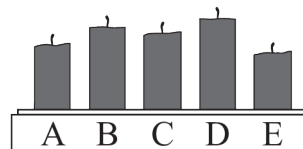
Тестот се работи за време од 1h и 15 min.

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 24 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 8 се вреднува со 3 поени

1. Сања запалила 5 идентични свеќи во исто време. Тие престанале да горат во различно време и сега изгледаат како што е прикажано на цртежот. Која свеќа прва престанала да гори?

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



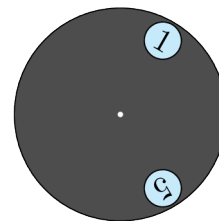
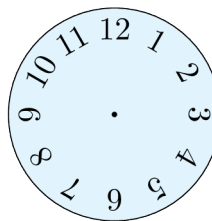
2. 2-те кенгурски монети на кои има прашалник имаат иста вредност. Која е нивната вредност?

$$\begin{array}{c} \text{20} \\ \text{10} \\ \text{10} \\ \text{?} \\ \text{?} \\ \text{1} \end{array} + \dots = 51$$

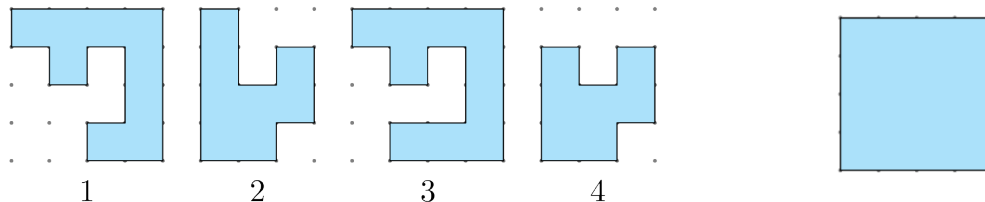
(A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 10 (E) 20

3. Сив круг со две направени дупки на него се става врз часовник, како што е прикажано на цртежот. Сивиот круг е завртен околу неговиот центар. Кои два броја е можно да се видат истовремено?

(A) 4 и 9 (B) 5 и 9 (C) 5 и 10
(D) 6 и 9 (E) 7 и 12



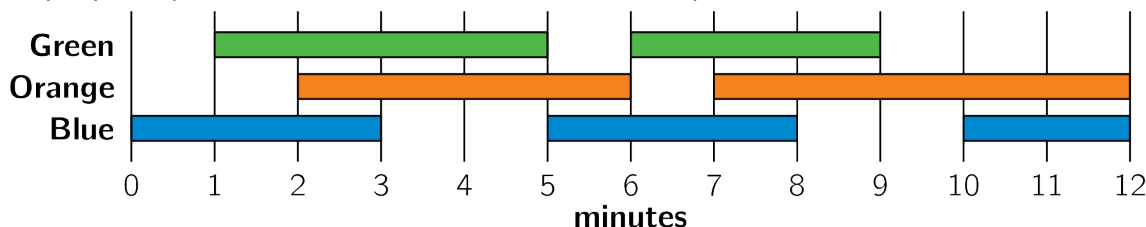
4. Тања има четири различни парчиња кои може да ги спојува (види цртеж).



Кои две од нив таа може да ги избере за со нив да формира квадрат?

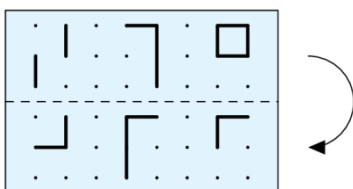
(A) 1 и 2 (B) 1 и 3 (C) 1 и 4 (D) 2 и 3 (E) 2 и 4

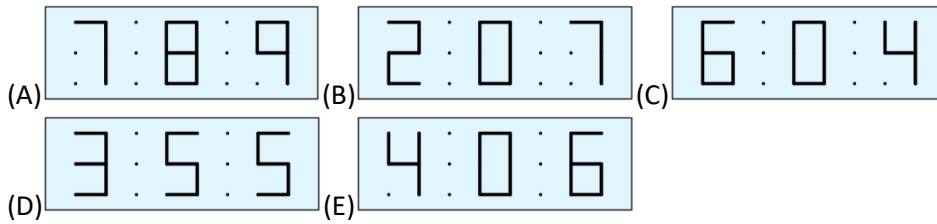
5. Инженерот за светло во театарот ги вклучува и исклучува светлата. Тој го користи прикажаниот план. Колку вкупно време точно две светла ќе светат во исто време?



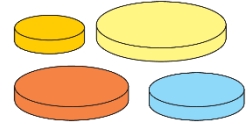
(A) 2 минути (B) 6 минути (C) 8 минути (D) 9 минути (E) 10 минути

6. Сања ја превиткува просирната хартија по испрекинатата линија. Кога ќе ја превитка, што точно ќе види таа?



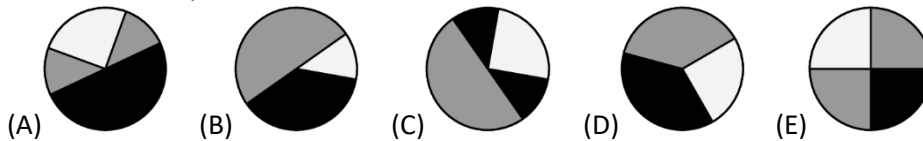


7. Сања имала четири дискови со различни големини. Таа сакала да направи кула од три диска, така што секој поставен диск ќе биде помал од дискот под него. Колку различни кули може да направи Сања?



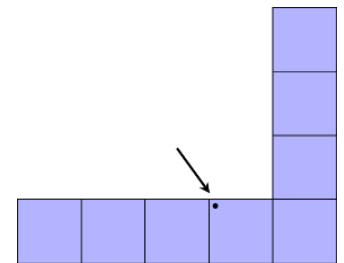
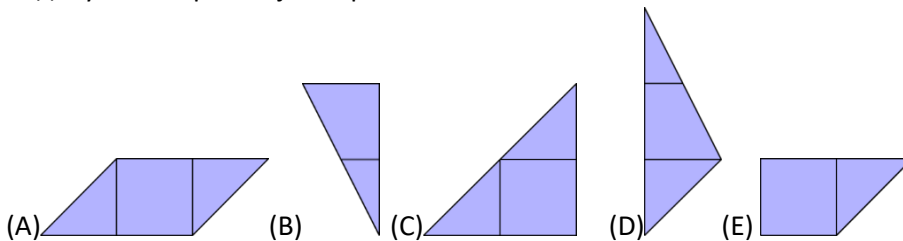
- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5 (E) 6

8. Тања сака да залепи две парчиња  хартија на црниот круг даден на цртежот од десната страна. Што не може таа да добие?



Секоја од задачите со реден број од 9 до 16 се вреднува со 4 поени

9. Фигурата од десната страна (види цртеж), е покриена со 5-те парчиња подолу. Кое парче ќе ја покрие точката?

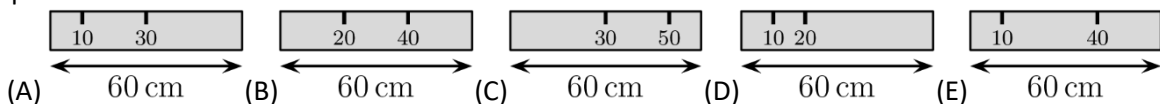


10. Тања има шест тегови од 1, 2, 3, 4, 5 и 6 kg. Таа става пет од нив на вага и става еден тег на страна. Вагата е во рамнотежа. Кој тег Тања го оставила на страна?



- (A) 1 kg (B) 2 kg (C) 3 kg (D) 4 kg (E) не може да се одреди

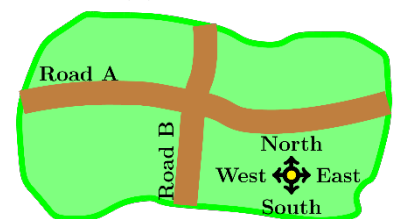
11. Соња има линијар од 60 cm. Но, некои од неговите ознаки се избришале. Таа може да измере било која од должините 10, 20, 30, 40, 50 и 60 cm, користејќи го тој линијар само еднаш. Кој е линијарот на Соња?



12. Има 7 куќи северно од патот А, 8 куќи источно од патот В и 5 куќи јужно од патот А. Колку куќи се западно од патот В?

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

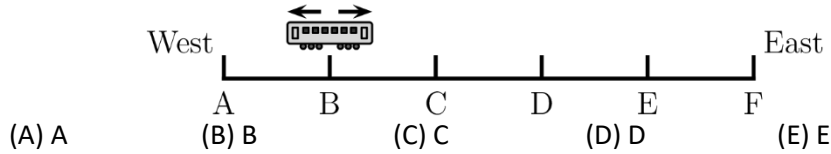
(Road A=пат А, road B=пат Б, north=север, West=запад, south=југ, east=исток)



13. Во ред за качување на траект чекаат 8 автомобили. Во секој од автомобилите има 2 или 3 лица. Во автомобилите за качување на траектот има вкупно 19 лица. Во колку автомобили има точно 2 лица?

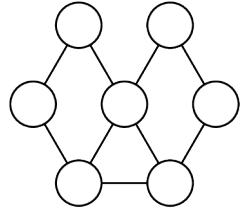
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

14. Подземната железница има 6 станици: A, B, C, D, E и F. Возот застанува на секоја станица. Кога ќе пристигне на една од двете крајни станици ја менува својата насока на движење. Машиновозачот почнал да вози од станицата B, а негова прва станица била станицата C. Која ќе биде неговата 96-та станица?

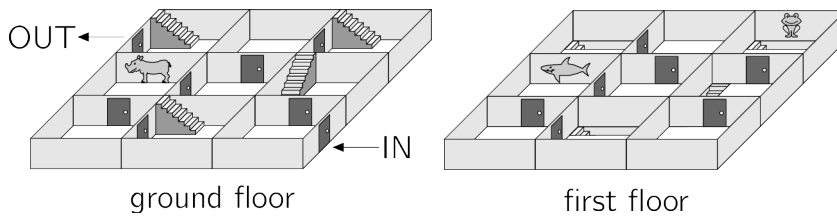


15. Сања сака да ги обои круговите на цртежот. При тоа, било кои два круга кои се поврзани со отсечка меѓу нив да се обоени со различни бои. Кој е најмалиот број на бои кои таа мора да ги употреби?

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



16. Тања се движи низ двокатниот лавиринт од влезот (in) до излезот (out), поминувајќи покрај три сидни налепници (види цртеж). Лавиринтот не е склопен и спратовите се поставени еден до друг како



на цртежот (ground floor=приземје, first floor=прв кат). По кој редослед тој ќе ги види налепниците?

- (A) 🐾 🐮 🐟 (B) 🐟 🐮 🐾 (C) 🐮 🐟 🐾 (D) 🐮 🐾 🐟 (E) 🐾 🐟 🐮

Секоја од задачите со реден број од 17 до 24 се вреднува со 5 поени

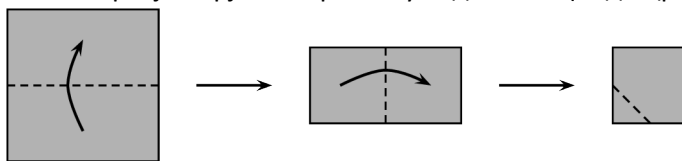
17. Во редица стојат 6 дабари и 2 кенгури. Меѓу било кои три последователни нумерирани животни точно 1 е кенгур.



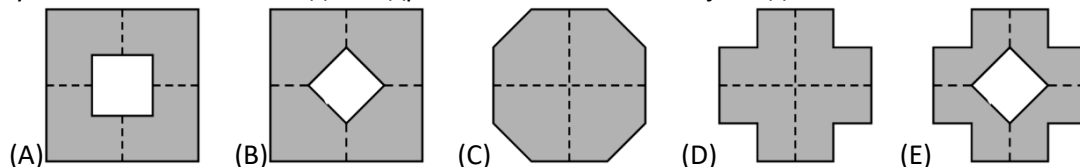
Кое нумерирано животно е кенгур?

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

18. Едно квадратно ливче хартија Борјан го превиткува два пати (види цртеж).



Свитканото ливче го пресекува во еден од кошовите, како што е прикажано на цртежот. Потоа тој го расклопува ливчето. Како изгледа квадратното ливче откако тој го одвиткал?

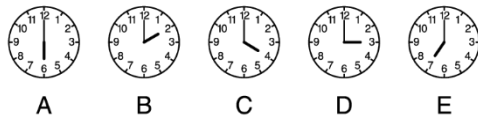


19. Сања, Лука и Тања секогаш влегуваат во заедничката соба еден по друг. Сања никогаш не е прва, Лука никогаш не влегува втор, а Тања никогаш не е трета. На колку различни начини можат тие да влезат во просторијата?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 6

20. Во една затворена пропадната работилница за часовници има 5 часовници. Од нив, еден часовник заостанува и покажува еден час помалку од точното време, еден часовник оди еден час

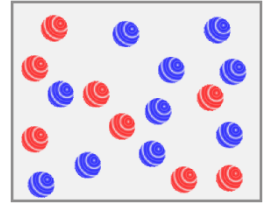
понапред од точното време, а еден часовник го покажува точното време. Два часовници застанале и не работат. Кој часовник го покажува точното време?



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

21. Лука и Лари имаат по 9 џамлии. Заедно тие имаат 8 црвени и 10 сини џамлии. Лари има двојно повеќе сини џамлии отколку црвени. Колку сини џамлии има Лука?

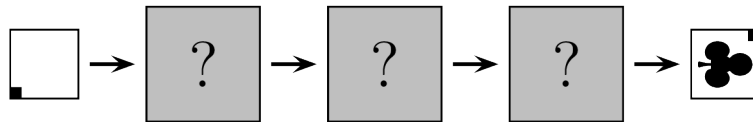
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 0



22. Лука има две машини. Кога ќе стави квадрат хартија во машината R, таа ја



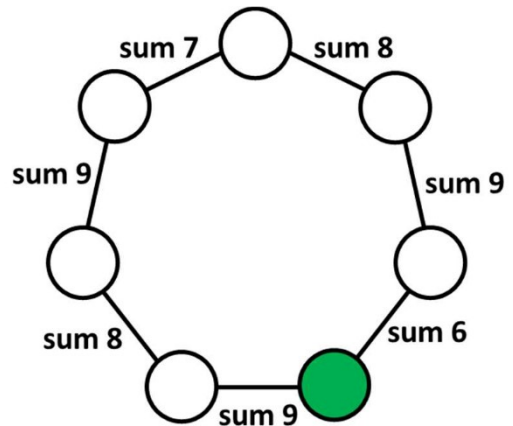
врти хартијата за 90° во насока на вртењето на стрелките на часовникот (види цртеж лево). Кога ја става во машината S, таа става печат на хартијата со (види цртеж десно). По кој редослед се прикажани машините кои се поставени и се користат за да се добие резултатот, како на цртежот.



- (A) SRR (B) RSR (C) RSS (D) RRS (E) SRS

23. Наставничката Оља сака да ги запише броевите од 1 до 7 во круговите кои се поставени во темињата на седумаголникот (види цртеж, sum=збир). Во секој круг запишува по еден број. Збирот на броевите во два соседни круга е запишан на страната на седумаголникот. Кој број треба да стои во зеленото крукче?

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



24. Сања има обоено точно 5 квадратчиња од квадратната 4×4 шема. Своите 5 пријатели таа ги запрашала кои квадратчиња се обоени од нејзина страна. После нивните одговори (види цртежи во одговорите) таа рекла: "Еден од вас има точно одговорено, а останатите имате погодено по 4 точно обоени квадратчиња. Кој е точниот одговор?"

