

Втор(финален) круг на КЕНГУР 2024 година, 01.06.2024 година

Категорија BENJAMIN, 6-7 одделение

Задачите од реден број 1 до реден број 5 се бодуваат со 3 бода, задачите од реден број 6 до реден број 10 се бодуваат со 4 бода, а задачите со реден број 11 до реден број 15 се бодуваат со 5 бода. За секоја неточно одговорена задача се одземаат четвртина од бодовите од таа задача, и на крај на вкупниот презметан број на поени се додаваат 25 поени. Не е дозволена употреба на никакви дополнителни средства за работа, освен прибор за пишување(молив, пенкало, лењир)

Секоја од задачите од 1 до 5 се бодува со 3 поени

1. На пиратски брод има неколку мачки, неколку морнари и еден капетан со една нога. Ако ги изброиме сите заедно ќе има 15 глави и 41 нозе. Колку мачки има на бродот?

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

2. Пин кодот на кредитна картичка се состои од четири цифри различни од нула чиј збир е 6. Колку такви пин кодови постојат?

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

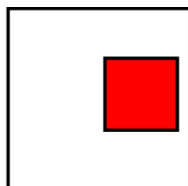


3. На едно пристаниште има 4 бродови. Нападне на 2 Јануари (од непрестапна година) го напуштија пристаништето истовремено. Првиот брод се враќа на пристаништето на секои 4 недели. Вториот брод се враќа на пристаништето на секои 8 недели. Третиот брод се враќа на пристаништето на секои 12 недели. Четвртиот брод се враќа на пристаништето на секои 16 недели. Кога најбрзо истовремено овие 4 бродови повторно ќе се сретнат на пристаништето?

- (A) April 24 (B) June 19 (C) July 13 (D) September 21 (E) December 4

4. Во една кошница има 15 јаболка, од кои 5 се црвени. Колку најмалку јаболка треба да извадиш од кошницата без да гледаш за да бидеш сигурен дека си извлекол најмалку две црвени?

- (A) 7 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12



5. Два квадрати се со должини на страните природни броеви. Ако разликата на нивните плоштини е 7 cm^2 , колкав е збирот од нивните периметри?

- (A) 27 cm (B) 28 cm (C) 29 cm (D) 30 cm (E) 31 cm

Секоја од задачите од 6 до 10 се бодува со 4 поени

6. Бен сака да ги напише броевите 1, 2, 3 и 4 во ќелиите од квадрат со димензии 4×4 на таков начин што секој број се појавува точно еднаш во секој ред, во секоја колона и во двете дијагонали. Тој веќе внел три броеви, како на сликата. Кој број треба да го внесе во ќелијата означена со знакот прашалник?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) било кој од четирите

1			2
		3	
	?		

7. Мартин има три карти на кои се напишани броеви од двете страни. Картата со бројот 1 го има бројот 4 на спротивната страна, 2 го има 5 на спротивната страна и 6 го има 3 на спротивната страна. Мартин по случаен избор ги мести трите карти на масата и ги собира трите броеви кои ги гледа.

Колку различни зборови може мартин да добие?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10

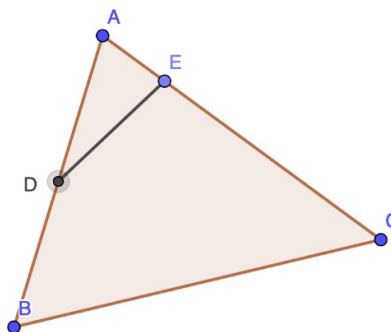
	Front	Back
Card 1	1	4
Card 2	2	5
Card 3	3	6

8. Снежана организирана натпревар во трчање за седумте цуциња. Пред почетокот на натпреварот, секое цуце морало да го погоди своето крајно рангирање. Сите погодувања биле различни, ниту едно не било точно и немало исти погодувања. Секој полошо поминал од тоа што погодувал, освен Тапчо. Која е разликата помеѓу погодувањето на Тапчо и неговото вистинско рангирање?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6 (E) 7

9. Природен број го нарекуваме **кадрав** ако е составен само од цифрите 3, 6, 8, 9, или 0. Секоја цифра може да биде употребена повеќе од еднаш. Колку двоцифрени кадрави броеви се деливи со 3?

- (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 16 (E) 20



10. Триаголникот ABC е таков што $|AB|=6$. Нека D е средна точка на AB и E е таква што $|BD|=|DE|$. Ако $\angle BAC=60^\circ$, колкава е вредноста на $|BE|$?

- (A) $4-\sqrt{5}$ (B) 5
(C) $4-\sqrt{7}$ (D) $6-\sqrt{4}$
(E) 10

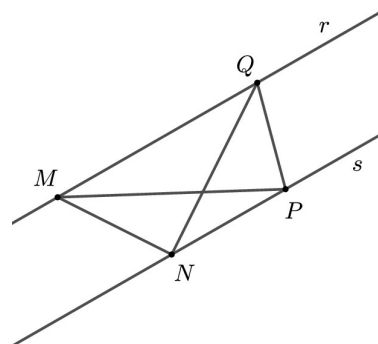
Секоја од задачите од 11 до 15 се бодува со 5 поени

11. Во една фамилија сите деца имаат помалку од 18 години. Производот на нивните години е 1408. Најстарото дете е двапати постаро од најмладото. Колкав е збирот на нивните години?

- (A) 35 (B) 29 (C) 26 (D) 25 (E) 23

12. На сликата се означени две точки M и Q на правата r и две точки N и P на правата s , каде r и s се паралелни прави. Ако со T_1 го означиме триаголникот MNP , а со T_2 триаголникот QNP , во што сме сигурни?

- (A) T_1 и T_2 имаат еднаква плоштина
(B) T_1 има поголема плоштина од T_2
(C) T_2 има поголема плоштина од T_1
(D) T_1 и T_2 имаат еднаков периметар
(E) T_1 има поголем периметар од T_2



13. Мајка кенгур се движи со брзина од 17 m/s кога не го носи нејзиното дете, а со брзина од 7 m/s кога го носи нејзиното дете. Таа е дома. Нејзиното дете е кај другарче. Мајката кенгур мора да го донесе нејзиното дете назад дома и за тоа и се потребни 6 минути и 24 секунди. Колкаво е растојанието меѓу куќите?

(A) 2022 m (B) 2023 m (C) 1904 m (D) 1921 m (E) 784 m

14. Ида залепи неколку мали коцки за да направи голема коцка. Коцката беше целосно исполнета и немаше дупки. Потоа ја обои целата коцка зелено. Но лепакот кој го употреби бил стар и големата коцка се рападна на првите мали коцки. Сега од сите тие коцки, 60 коцки се со по два зелени сидови. Од колку мали коцки беше направена големата коцка?

(A) 27 (B) 64 (C) 125 (D) 216 (E) 343

15. Во градината на самовилата Фифи има две магични дрва. Вчера едно од нив имаше цветови со три ливчиња, другото имаше цветови со четири ливчиња и вкупниот збир на ливчиња од двете дрва изнесуваше 43. Денес, Фифи откри дека бројот на цветови на секое дрво останува ист но има мала промена: цветовите кои вчера имаа три ливчиња, сега имаат пет ливчиња. Кој број од наведените неможе да биде збирот на ливчињата на двете дрва денес?

(A) 45 (B) 53 (C) 57 (D) 61 (E) 69