

Tinker



КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА

КАТЕГОРИЈА: Ecolier 5 и 6. разред

КЕНГУР БЕЗ ГРАНИЦА

**КАТЕГОРИЈА ESCOLIER
5. И 6. РАЗРЕД ОСНОВНЕ ШКОЛЕ**

(ПРАВО УЧЕШЋА У КАТЕГОРИЈИ ESCOLIER ИМАЈУ И УЧЕНИЦИ
3. И 4 РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ)

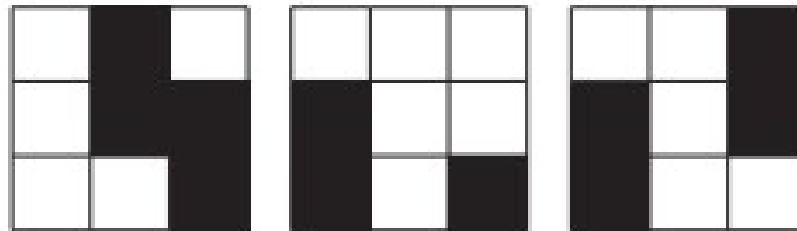
28.04.2021.

Припремна радионица





Имамо три провидне плоче са шарама као што је приказано на слици. Можемо их ротирати (окретати лијево или десно без превртања) и након тога их стављамо једну преко друге. Који је највећи могући број црних квадрата који се могу видјети када се гледа одозго?



а) 2

б) 4

в) 6

г) 8

д) 10

Рјешење

г)

Упутство: Прву плочу оставимо како јесте. Имамо 4 црна квадрата. Уколико другу плочу ставимо на прву добијамо два нова црна квадрата јер се по један црни квадрат преклапа. Уколико другу плочу ротирамо и ставимо је на прву у сваком случају ћемо максимално добити два нова црна квадрата. Па ћемо, на примјер, оставити и другу плочу овако како јесте. То је сада већ $4+2=6$ црних квадрата.

Уколико трећу плочу не ротирамо и ставимо је на прве двије добићемо 1 нови црни квадрат. Уколико је ротирамо а затим ставимо на прве двије плоче онда можемо највише добити 2 нова црна квадрата. Дакле, највећи могући број црних квадрата који се види одозго је $4+2+2=8$.



У једном разреду свако од ученика има најмање једног, а највише два кућна љубимца. Ученици су нацртали све своје љубимце. Међу ученицима двоје има и пса и рибу, троје има и пса и мачку, а остали имају само по једног љубимца. Колико укупно ученика има у том разреду?



а) 12

б) 14

в) 8

г) 6

д) 10

Рјешење

а)

Упутство: Гледајући слику видимо да мачака има 8, паса 6 а риба

3.

Двоје ученика има и пса и рибу, па нам од укупног броја љубимаца остаје: 8 мачака (од њих нико нема мачку); $6-2=4$ пса и $3-2=1$ риба.

Три ученика имају и пса и мачку, па када од љубимаца који су нам остали одузмемо љубимце које имају ова три ученика имамо: $8-3=5$ мачака и $4-3=1$ пса и 1 рибу (од њих нико нема рибу).

Како свако од преостале дјеце има само по једног љубимца тако нам је број те дјеце једнак броју преосталих љубимаца а то је $5+1+1=7$.

Они заједно са 5 ученика који су имали више љубимаца чине читаво одјељење а то је $7+5=12$ ученика.



Специјална коцкица има уписане бројеве на свакој страни. Збирови бројева су на супротним странама коцкице су сви једнаки. Међу уписаним бројевима су слједећих пет: 5, 6, 9, 11 и 14. Који број је уписан на шестој страни?

а) 15

б) 13

в) 9

г) 10

д) ниједан од понуђених

Рјешење

a)

Упутство: Збир бројева на супротним странама је 20, $14+6=20$ и $11+9=20$. Остаје страна са бројем 5 па је на шестој уписан број 15. Провјерити да збир на супротним странама не може бити различит од 20.



У малом зоолошком врту се налазе жирафа, слон, лав и корњача. Сузана жели да испланира туру у којој ће видјети двије различите животиње. Она не жели да почне са лавом. Колико различитих тура она може да испланира?

а) 16

б) 27

в) 12

г) 4

д) 9

Рјешење

д)

Упутство: Са којом код животињом да почне, Сузана може да испланира по 3 туре. Како не жели да почне са лавом, број различитих тура је: $3(\text{са првом жирафом})+3(\text{са првим слоном})+3(\text{са првом корњачом})=9$.

(Ако је жирафа прва туре су: жирафа-слон, жирафа-лав, жирафа-корњача, слично и за туре са слоном и корњачом.)



Збир година старости свих кенгура у групи је 36. За двије године збир њихових година старости биће 60. Колико кенгура се налази у тој групи?

а) 24

б) 12

в) 10

г) 2

д) 22

Рјешење

б)

Упутство: За двије године збир њихових година се повећа за $60 - 36 = 24$ године. Како је сваки кенгур старији двије године тако онда њих има $24 : 2 = 12$.



Милан воли да множи са 3, Петар воли да додаје 2, а Никола воли да одузима 1. Којим редом они треба да изврше своје омиљене операције да би од броја 3 добили број 14?

- а) Петар, Милан, Никола
- в) Петар, Никола, Милан
- д) Милан, Никола, Петар

- б) Никола, Милан, Петар
- г) Милан, Петар, Никола

Рјешење

а)

Упутство: Да би од броја 3 добили број 14, прво треба Петар да дода број 2. Тако сад имамо број 5, затим је потребно да Петар помножи са 3 и добијамо $5 \cdot 3 = 15$. На крају Никола од тог броја одузме 1 и добијамо број 14. ($15 - 1 = 14$)

Редосљед: Петар, Милан, Никола.



Мушица има 6, а паук 8 ногу. Заједно 2 мушице и 3 паука имају исти број ногу као и 10 птица и _____ мачке. (попунити празно мјесто)

а) 2

б) 3

в) 4

г) 5

д) 6

Рјешење

в)

Упутство: 2 мушице и 3 паука имају заједно $2*6+3*8=12+24=36$ нога.

10 птица има $10*2=20$ нога.

Како птице и мачке морају да имају 36 нога тако знамо да мачке укупно имају $36-20=16$ нога а то је $16:4=4$ мачке.

U prezentaciji su korišćeni zadaci sa takmičenja „Kengur bez granica“, AKSF (www.aksf.org).

