Финален круг Меѓународен математички натпревар
Кенгур 2022

08.05.2022, Македонија

Категроија JUNIOR (I и II клас)

1./Рита има 20 карти на кои е испишан бројот 22 и 22 карти на кои е испишан бројот 20. Колу е збитор на сите испишани броеви на картичките?

(A) 120 **(B)** 124 **(C)** 128 **(D)** 132 **(E)** 144

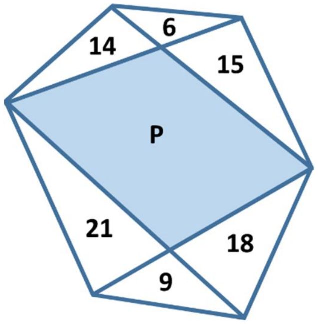
2./За колку природни броеви n збирот

$$1+2+3+....+n$$

е трицифрен број составен од идентични цифри?

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

3,//Шестаголникот (кој не е правилно нацртан) е поделен со четири негови дијагонали на помали делови, како што е прикажано на цртежот. Шесте броеви кои се запишани во шесте триаголници се плоштини на истите. Колку е плоштината на засенчениот дел на шестаголникот?



(A) 53 **(B)** 68

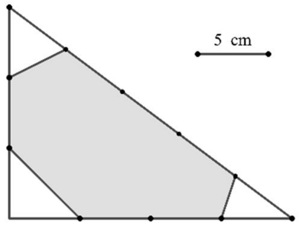
(C) 77 **(D)** 83

(E) ниту еден од понудените одговори (none of the previous)

4. //Равенката $x^2+2x-k=0$ има барем едно целобројно решение. Тогаш која вредност не може да биде k?

(A) 8 **(B)** 15 **(C)** 24 **(D)** 30 **(E)** 48

5.// На секоја страна на триаголникот, од дадениот цртеж, се означени точки, при што било кои две соседни точки на истата страна се оддалечени 5 cm. Колкава е плоштијната на засенчениот шестаголник?

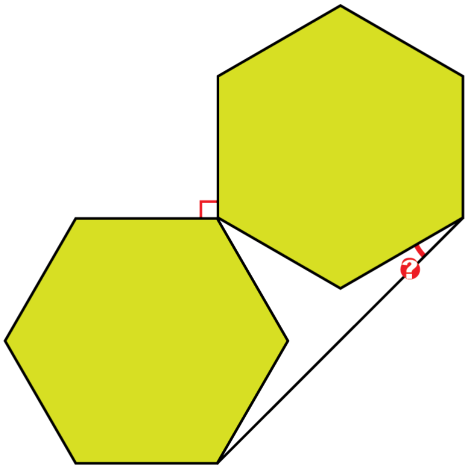


(A) 145 cm^2 **(B)** 130 cm^2 **(C)** 125 cm^2

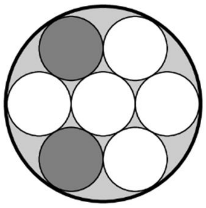
(D) 120 cm^2 **(E)** 110 cm^2

6.//Два еднакви правилни шестаголници се споени при што имаат едно заедничко теме, а двете страни (едната од едниот шестаголник, а другата од другиот шестаголник) формираат прав агол (види цртеж). Колкава е вредноста на посочениот агол?

(A) 10° **(B)** 15° **(C)** 20° **(D)** 30° **(E)** 45°

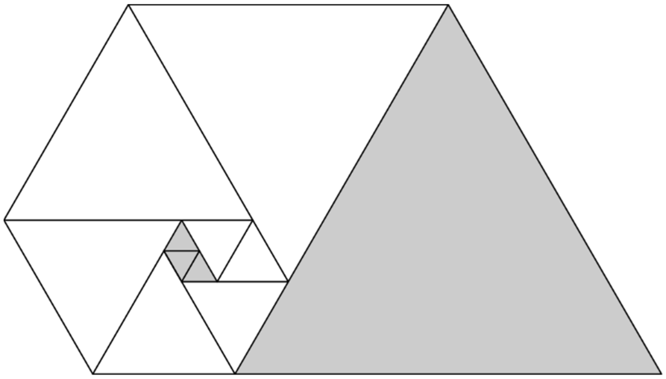


7.//Доки има тркалезна конзерва во која ги чува своите топчиња за пинг-понг. Седум топчиња точно се вклопуваат во конзервата како што е прикажано на цртежот. Две од топчињата се портокалови, а останатите се бели. Кога Доки ги става во конзервата на случаен начин, едно по едно, колкава е веројатноста портокаловите топчиња да се допрат едно до друго.



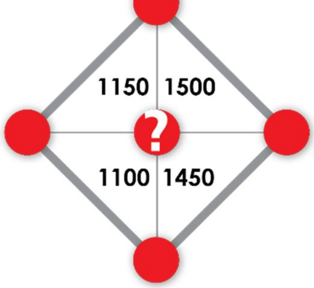
(A)0,12 **(B)**0,27 **(C)**0,514 **(D)**0,23 **(E)**0,47

8.//Сите триаголници во цртежот на Падован се рамнострани. Трите најмали триаголници(кои се засенчени) имаат плоштина 1. Колку изнесува плоштината на најголемиот триаголник?



(A) 39 **(B)** 42 **(C)** 45 **(D)** 48 **(E)** 49

9.//Во секој од дадените четири триаголници се запишува бројот кој е збир на броевите во неговите три кружни црвени темиња. Ако збирот на сите броеви запишани во црвените кружни кругчиња е 2022, тогаш кој број ќе биде во средниот црвен круг(заедничкi за сите четири триаголници)?



(A) 220 **(B)** 450 **(C)** 550

(D) 578 **(E)** 1000

10.//Карл еден ден ја кажува вистината, следниот ден лаже, третиот ден повторно ја кажува вистината итн. Еден ден тој даде точно четири од следните изјави. Која од изјавите не можеше да ја каже истиот ден?

(A) Лажев вчера и ќе лажам утре

(B) 2022 е делива со 337

(C) Вчера беше среда

(D) Утре ќе биде сабота.

(E) Јас ја кажувам вистината денес и ќе ја кажам вистината утре.

11.//Стандарден автомобил може да превезе 5 луѓе. Од тие пет, двајца од нив се возат напред и тројца се возат позади. На колку различни начини може да седнат петмина пријатели во автомобилот ако Етел мора да вози, Мејвис и Мод не може да седат еден до друг, а Сирил и Седрик може да седат до било кого?

(A) 6 **(B)** 12 **(C)** 16 **(D)** 20 **(E)** 24

12.//Алиша и Бенито избираат по три броеви од броевите: 2,3,4,5,6,7. Алиша и Бенито може во избраните броеви од нив да имаат најмногу два исти броја. Познато е дека производот на броевите кои ги избрала Алиша е еднаков на производот на броевите кои ги избрал Бенито. Кој од наведените броеви не може да биде збир на избраните броеви од Алиша?

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

13.// M и N се точки од хипотенузата AB од триаголникот ABC. При тоа се исполнети равенствата $AN = AC$ и $BM = BC$. Колку изнесува големината на аголот $\angle MCN$?

(A) 30° **(B)** 36° **(C)** 45° **(D)** 60° **(E)** 72°

14.//Збирот на два позитивни броја е трипати поголем од нивната разлика. Производот на тие два броја е четири пати поголем од нивниот збир. Колку изнесува збирот на двата броја?

(A) 9 **(B)** 10 **(C)** 12 **(D)** 15 **(E)** 18

15.//Продавницата за облека на Доки, доби нова залиха на роба и тоа: фармерки, маици и женски есенски фустани. При тоа 70% од испорачаните залихи беа за жени. Фустаните беа 40% од целокупната нарачка. Добиле двојно повеќе маици од фармерки и повеќе женски маици од женски фармерки. Колку проценти од испорачаните залихи беа машки фармерки?

(A) 3% **(B)** 5% **(C)** 7.5% **(D)** 10% **(E)** 15%