

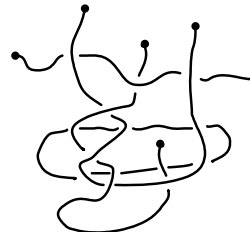
Меѓународен натпревар-Кенгур 2008

8 отделение

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

1. Колку парчиња лента има на цртежот?

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



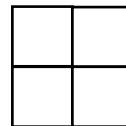
2. Во едно отделение има 9 момчиња и 13 девојчиња. Половина од децата во тој клас имаат настилка. Колку најмалку девојчиња имаат настилка?

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

3. Шест кенгури јадат шест вреќички трева за шест минути. Колку кенгури ќе изедат 100 вреќички трева за 100 минути?

- (A) 100 (B) 60 (C) 6 (D) 10 (E) 600

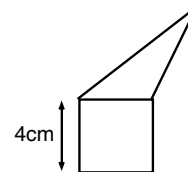
4. Броевите 2,3,4 и уште еден број се запишани во квадратна шема 2×2 како на цртежот и тоа точно еден број во секое квадратче. Збирот на броевите во првата редица е 9 и збирот на броевите во втората редица е 6. Непознатиот број е



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

5. Триголникот и квадратот имаат ист периметар. Колку е периметарот на целата фигура (пентаголниот) на цртежот?

- (A) 12 cm (B) 24 cm (C) 28 cm (D) 32 cm
(E) зависи од димензиите на триаголникот

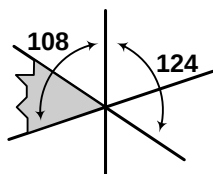
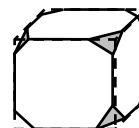


6. Еден цвеќар има 24 бели, 42 црвени и 36 жолти ружи. Колку најмногу идентични букети може да направи ако треба да ги искористи сите цвеќиња?

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

7. Сите ќошиња на коцката се отсечени како на цртежот. Колку рабови има добиената фигура?

- (A) 26 (B) 30 (C) 36 (D) 40 (E) друг одговор



8. Три прави се сечат во една точка. Два агли дадени се на цртежот. Колку степени има сивиот агол?

- (A) 52 (B) 53 (C) 54 (D) 55 (E) 56

9. Дени има 9 монети (и секоја од нив вреди по 2 денари) а сестра

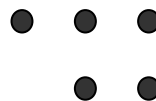
му Ана има 8 монети (и секоја од нив вреди по 5 денари). Колку најмалку монети треба да разменат за да имаат еднаков број пари?

- (A) 4 (B) 5 (C) 8 (D) 12 (E) невозможно е да се направи



10. Колку квадрати може да се нацртаат со поврзување на точките на цртежот со отсечки?

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



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

11. Два автобуси сообраќаат по кружна патека. Интервалот на поминување меѓу нив е 25 min. Колку уште се потребни автобуси за интервалот на поминување да се скрати за 60%?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 6

12. Францускиот математичар Аугуст де Морган тврдел дека имал x години во годината x^2 . Познато е дека умрел во 1899 година. Која година е роден?

- (A) 1806 (B) 1848 (C) 1849 (D) 1899 (E) друг одговор

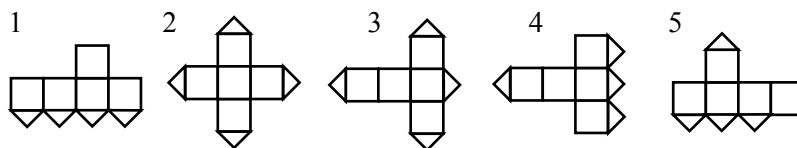
13. Сакаме да посетиме четири острови A, B, C и D со брод, почнувајќи од копното. До островот B може да се стигне само со брод од островот A или од копното, A и C се поврзани меѓу себе и со копното, а D е поврзан само со A. Колкав е најмалиот број бродови кои се потребни за да ги посетиме сите острови?

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

14. Том и Џери сечат два исти правоаголници. Том добил два правоаголници и секој од нив со периметар 40 cm, а Џери два правоаголници и секој од нив со периметар 50cm. Колку е периметарот на почетниот правоаголник?

- (A) 40 cm (B) 50 cm (C) 60 cm (D) 80 cm (E) 90 cm

15. Една страна на коцката е пресечена по дијагоналите (како на цртежот). Кои од следниве мрежи се невозможни?

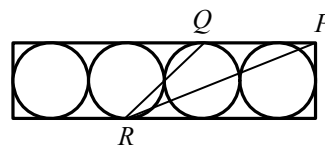


- (A) 1 и 3 (B) 1 и 5 (C) 3 и 4 (D) 3 и 5 (E) 2 и 4

16. Точките A, B, C и D лежат на една права, во некој редослед. Познато е дека $\overline{AB} = 13$, $\overline{BC} = 11$, $\overline{CD} = 14$, $\overline{DA} = 12$. Колку е растојанието меѓу најоддалечените точки?

- (A) 14 (B) 38 (C) 50 (D) 25 (E) друг одговор

17. Четири кружници со радиус 6 cm се впишани во правоаголник како на цртежот. Ако P е теме на правоаголникот, а Q и R се тангентни точки, тогаш колку е плоштината на триаголникот PQR?



- (A) 27 cm^2 (B) 45 cm^2 (C) 54 cm^2 (D) 108 cm^2 (E) 180 cm^2

18. Седум карти ставени се во кутија. На картите се запишани сите броеви од 1 до 7 и тоа на секоја карта по точно еден број. Првиот мудрец зема на случаен начин 3 карти, а потоа вториот зема 2 (2 карти остануваат во кутијата). Првиот мудрец му вели на вториот: „Знам дека збирот на броевите на твоите карти е парен“. Збирот на броевите на картите на првиот мудрец е еднаков на

- (A) 10 (B) 12 (C) 6 (D) 9 (E) 15

19. Во рамнкракиот триаголник ABC должината на симетралата CD на аголот C е еднаква на должината на основата BC . Тогаш аголот CDA е еднаков на

- (A) 90° (B) 100° (C) 108° (D) 120° (E) не е возможно да се определи

20. Коцка од дрво со димензии $11 \times 11 \times 11$ е добиена со редување на 11^3 коцкички со страна 1. Кој е најголемиот број коцкички што се видливи од иста точка на гледање?

- (A) 328 (B) 329 (C) 330 (D) 331 (E) 332

Секоја од задачите со реден број од 21 до 30 се вреднува со 5 поени

21. Во равенството $KAN - GAR = OO$ секоја буква означува цифра (различни букви означуваат различни цифри, исти букви означуваат исти цифри). Најди ја најголемата можна вредност на бројот KAN .

- (A) 987 (B) 876 (C) 865 (D) 864 (E) 785

22. Во една група деца, девојчиња има повеќе од 45% но помалку од 50%. Кој е најмалиот можен број девојчиња во таа група?

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

23. Едно дете секогаш кажува вистина во четврток и петок, а секогаш лаже во вторник. Другите денови од неделата кажува вистина или лага. Во седум последователни дена го прашале кое е неговото име. Првите шест дена ги дала следниве одговори: Јован, Боби, Јован, Боби, Перо, Боби. Кој одговор го дал седмиот ден?

- (A) Јован (B) Боби (C) Перо (D) Диме (E) друг одговор

24. Ана и Петар тргнале на прошетка во планина. Во едно село прочитале на знак дека целта кон која тргнале е оддалечена 2 часа и 55 минути одење. Селото го напуштиле во 12 часот. Во 13 часот седнале за првпат да се одморат и прочитале на знак дека целта е оддалечена 1 час и 15 минути одење. По 15 минути одмор продолжиле да пешачат со иста брзина како и претходно, без понатамошни одмори. Во колку часот стигнале на целта?

- (A) во 14:30 (B) во 14:00 pm (C) во 14:55 (D) во 15:10 (E) во 15:20

25. Да го наречеме множеството од три прости броеви „специјално“ ако производот на тие броеви е петпати поголем од нивниот збир. Колку „специјални“ множества постојат?

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

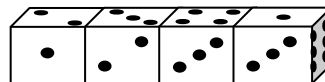
26. Дадени се две множества од петцифрени броеви: множеството A во кое производот на цифрите на секој број е 25, и множеството B, во кое производот на цифрите на секој број е 15. Кое множество има повеќе елементи и за колку пати?

- (A) множеството A, 5/3 пати (B) множеството A, 2 пати

- (C) множеството B, 5/3 пати (D) множеството B, 2 пати

- (E) бројот на елементите е еднаков

27. Четири идентични коцки за играње се наредени во редица, како на цртежот. Коцките за играње не се стандардни т.е. збирот на точките кои лежат на спротивните страни на коцката не е секогаш 7. Најди го збирот на точките кои лежат на шестте страни на коцките кои се допираат.



- (A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) 23

28. Неколку прави се нацртани во рамнина така што сите агли 10° , 20° , 30° , 40° , 50° , 60° , 70° , 80° , 90° се агли меѓу тие прави. Одреди го најмалиот можен број на такви прави.

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

29. Најголемиот заеднички делител на природните броеви m и n е 12, а најмалиот заеднички содржател е квадрат на природен број. Колку од петте броеви $\frac{n}{3}$, $\frac{m}{3}$, $\frac{n}{4}$, $\frac{m}{4}$, $m \cdot n$ се квадрати на природен број?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) не е возможно да се определи

30. Нека M е производот од периметарот на триаголник и збирот на висините на тој триаголник. Кое од следниве тврдења е неточно, ако плоштината на триаголникот е 1?

- (A) M може да биде поголем од 1000 (B) секогаш $M > 6$
(C) M може да биде еднаков на 18 (D) ако триаголникот е рамностран, тогаш $M > 16$

- (E) M може да биде помал од 12