

МАТЕМАТИЧКИ КЕНГУР 21 МАРТ 2001

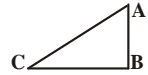
ТЕСТ ЗА УЧЕНИЦИ ОД 7 И 8 ОДДЕЛЕНИЕ ОД
ОСНОВНИ УЧИЛИШТА

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 30 поени, така што вкупниот можен број на освоени поени е 150. Калкулатори не се дозволени.

Задачите под реден број од 1 до 10 вредат по 3 поени.

1. Хартиен правоаголен триаголник со страни 3,4 и 5 (како на цртежот), се превиткува вдолж права, за да се совпадне C со B. Потоа, се превиткува уште еднаш, пак вдолж права, за да се совпадне A со B. Добиената фигура е :

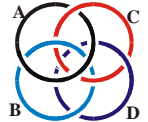


- (A) квадрат (B) ромб (C) петаголник
(D) неправилен шестаголник (E) правоаголник

2. Раде треба да спакува 176 сини и 123 црвени кенгури-игралки во кутии во кои собира по 10 такви игралки, така што во иста кутија не смее да има игралки со различна боја. Колку најмалку такви кутии се потребни?

- (A) 31 (B) 30 (C) 24 (D) 18 (E) 13

3. Кој од прстените на цртежот треба да се расече, за да се расплетат (раздвојат) сите други прстени ?

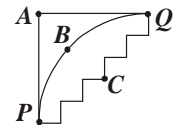


- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) не постои таков прстен

4. Емил има 7 машки соученици повеќе од женски соученици. Во неговото одделение има два пати повеќе момчиња од девојчиња. Колку женски соученици има Емиловата соученичка Магда ?

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

5. На цртежот се прикажани неколку улици во еден мал град. Двете улици од A до P и од A до Q се по 500m. Патот од P до Q преку A е за 215m подолг од патот преку B. Патот од P до Q преку C е од патот преку B.



- (A) за 215m подолг (B) за 275m подолг
(C) за 430m подолг (D) за 43 m подолг (E) покус

6. Најмалиот производ на два броја од множеството $\{-9, -7, -5, 2, 4, 6\}$ е:

- (A) -63 (B) -54 (C) -18 (D) -10 (E) 8

7. Кој е односот на плоштината на правилен шестаголник со страна 1, спрема плоштината на правилен триаголник со страна 3?

- (A) 1 : 1 (B) 2 : 1 (C) 5 : 6 (D) 3 : 4 (E) 2 : 3

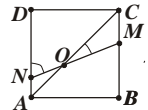
8. Мало мече Коала ги изедува листовите од еден еукалиптус за 10 часови. Неговите татко и мајка јадат два пати побрзо. За колку часови, тројцата заедно ќе ги изедат листовите од еден еукалиптус?



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

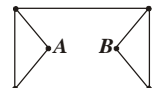
9. На цртежот, ABCD е квадрат. Ако $\angle OND = 60^\circ$, тогаш големината на аголот COM е:

- (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 30° (E) 35°



10. По колку различни патишта што не минуваат низ иста точка два пати, може да се стигне од A до B ?

- (A) 3 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) најмалку 10



Задачите под реден број од 11 до 20 вредат по 4 поени.

11. Во рамнината е нацртан квадрат со страна 1cm. Секое теме од тој квадрат е центар на кружница со радиус 1cm, во истата рамнина. Бројот на пресечните точки на тие кружници е :

- (A) 14 (B) 12 (C) 10 (D) 8 (E) 6

12. На секоја од две маси се наредени во ред по 2001 ореви. Геле зема ореви од првата маса на следниот начин: на почеток го зема секој трет орев од редот ореви, а потоа го зема секој петти орев од редот ореви што останал. Целе зема ореви од втората маса на следниот начин: на почеток го зема секој петти орев од редот ореви, а потоа го зема секој трет орев од редот ореви што останал. Кое од следните тврдења е точно ?

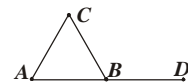
- (A) Геле зел $\frac{3}{5}$ од што зел Целе (B) Целе зел $\frac{3}{5}$ од што зел Геле
(C) Целе зел 1 орев повеќе од Геле (D) Геле зел 1 орев повеќе од Целе
(E) Геле и Целе зеле ист број ореви

13. Во следната пресметака, K, L, M, N и P се цифри. Која цифра е M ?

$$4 \cdot KLMNP4 = 4KLMNP.$$

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

14. ABC е правилен триаголник, а B е средина на AD . Нека E е точка во истата рамнина за која што: $DE=AB$ и растојанието од C до E е најголемо можно. Аголот BED е:



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

15. Дигитален часовник покажува часови (со 2 цифри, 24 часови) и минути (со 2 цифри). Колку пати, помеѓу една минута по полноќ (00:01) и една минута пред полноќ (23:59), саатот покажува исто време независно дали се чита од лево кон десно или од десно кон лево (на пример 15:51) ?

- (A) 24 (B) 23 (C) 18 (D) 15 (E) 12

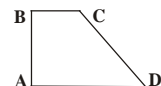
16. И во случај кога камилата Желба е жедна, 84% од нејзината тежина е вода. Откога ќе се напие вода, нејзината тежина се покачува на 800kg, а процентот на вода се покачува на 85% од нејзината тежина. Колку е тешка камилата Желба, кога таа е жедна ?

- (A) 672kg (B) 680kg (C) 715kg (D) 720kg (E) 750kg

17. Ване и Цане се тркале на една кружна патека. Секој од нив трчал со константна брзина: Ване истрчувал 5 кругови за 12 минути, а Цане истрчувал 3 кругови за 10 минути. Ако тие тргнале истовремено, колку кругови направиле двајцата заедно, во моментот кога за прв пат повторно двајцата се нашле на стартната линија ?

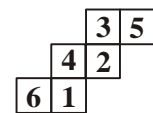
- (A) 3 (B) 43 (C) 86 (D) 90 (E) 135

18. На цртежот, $\angle A = \angle B = 90^\circ$ и односот на плоштината на $ABCD$ спрема плоштината на ABC е $3:1$. Односот на плоштината на ADB спрема плоштината на ACB е:



- (A) $1:1$ (B) $3:2$ (C) $2:1$ (D) $5:2$ (E) $\sqrt{2}:1$

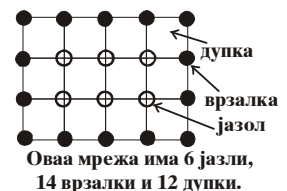
19. На цртежот е дадена мрежа на коцка на чии сидови се напишани броевите од 1 до 6. Броевите на кои било три сидови што имаат заеднички врв се множат. Најголемиот можен така добиен производ е:



- (A) 40 (B) 60 (C) 72 (D) 90 (E) 120

20. Еден рибар си сплетил правоаголна мрежа. Притоа, тој направил 32 јазли во внатрешноста и 28 врзалки на обиколката од мрежата. Колку дупки има мрежата на рибарот ?

- (A) 40 (B) 45 (C) 54 (D) 60 (E) 64



Задачите под реден број од 21 до 30 вредат по 5 поени.

21. Колку парчиња не можат да се добијат со четири сечења на кружна торта ? (Сечењата се по права линија од крај до крај на тортата.)

- (A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 11 (E) 12

22. На еден кенгурски натпревар во скокови, секој натпреварувач прави пет скокови. Секој скок се оценува со оцена од 1 до 20. Скокот со најмалата оцена (или еден од скоковите со еднаква најмала оцена, ако има такви повеќе) не се пресметува во крајниот збир. Пред најмалата оцена да биде отфрлена, збирот на петте оцени на Кенго бил 72. Која е најмалата можна вредност на неговиот краен збир ?

- (A) 52 (B) 54 (C) 57 (D) 58 (E) 72

23. Првата цифра на најмалиот природен број чиј збир на цифри е 2001 е?

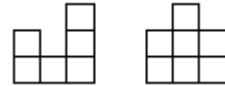
- (A) 3 (B) 5 (C) 1 (D) 2 (E) 4

24. Мира залепила седум коцки за играње “Не лути се човече”, како на цртежот, така што секои два залепени зида имале ист број точки на нив. Играчката паднала во бела боја, така што точките повеќе не се познавале. Колку вкупно точки имало на целата површина на играчката?



- (A) 95 (B) 105 (C) 102 (D) 112 (E) 126

25. На цртеот е прикажан лев и преден изглед на тело изградено од мали коцки. Колку мали коцки се употребени при тоа градење (најмалку и најмногу)?



- (A) 7 и 13 (B) 8 и 13 (C) 7 и 15 (D) 8 и 16 (E) 10 и 16

26. Во неколку од 11 кутии има по 8 помали кутии. Во неколку од помалите кутии има по 8 уште помали кутии. Ако од сите тие кутии, 102 се празни, колку вкупно кутии има ?

- (A) 115 (B) 64 (C) 118 (D) 102 (E) не може да се определи

27. Фудбалска топка е сошиена од црни и бели кожни парчиња. Црните парчиња се правилни петаголници, а белите се правилни шестаголници. Секој петаголник е зашиен со по пет шестаголници, а секој шестаголник е зашиен со по три петаголници и три шестаголници. Топката има 12 петаголници. Колку шестаголници има топката ?

- (A) 60 (B) 30 (C) 20 (D) 15 (E) 10

28. Производот на годините на моите деца е 1664. Најмалиот е двапати помал од најстариот. Колку деца имам ?

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

29. Во моето одделение има 10 момчиња. Миле учи со мене. Колку различни групи од момчиња од моето одделение може да се направат, така што ако Миле е во некоја група, тогаш и јас сум во таа група ?

- (A) 512 (B) 640 (C) 724 (D) 768 (E) 1024

30. Андреа и Благој ја играат следната игра. Наизменично тие земаат камчиња од еден куп камчиња. При секое земање, можат да се земат најмногу 7 камчиња. Не е дозволено да се земат толку камчиња колку што зел противникот при последното земање. Играта ја губи тој што не може да земе повеќе камчиња. Колку камчиња треба да земе Андреа на почетокот од куп составен од 20 камчиња, за на крајот да победи, при претпоставка дека играта ја игра добро ?

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