Математичко друштво "Архимедес"- Београд

"М И С Л И Ш А"

Математичко такмичење за ученике ОШ
по угледу на
Међународно такмичење "КЕНГУР"

2009 **6. разред**

Задаци који се оцењују са 3 бода

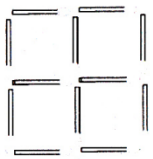
1. Колико ће се десетица добити ако се 2 десетице помноже са 3 десетице?

(A) 0,6 (B) 6 (C) 60 (D) 600 (E) 50

2. У првој групи било је 14 ученика, а у другој мање. Када је из прве групе прешло у другу 4 ученика, тада је у обе групе био исти број ученика. Колико је ученика било на почетку у другој групи?

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 10 (E) немогуће је одредити

3. Пера је од једнаких штапића (палидрваца) сложио овакву фигуру и показао на њој 5 квадрата. Милан је затим уклонио 2 штапића, али тако да су се на слици, после тога могла видети само 2 квадрата. На колико начина је то Милан могао учинити?



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) То је немогуће

4. Збир бројева $5\frac{1}{3}$ и $-5\frac{1}{3}$ је

(A) $10\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) 0 (D) $-\frac{1}{3}$ (E) $-10\frac{1}{6}$

5. Колико је $(-2+5-3):(-8{,}342)$?

(A) $-8{,}342$ (B) $-83{,}42$ (C) 0 (D) 1 (E) 8,342

6. Ако пола стотине поделиш половином колико ћеш добити?

(A) 200 (B) 100 (C) 50 (D) 25 (E) 10

7. Један угао на основици једнакокраког троугла је $\alpha=23^\circ$. У коју групу троуглова - према угловима - спада тај троугао?

(A) оштроугли (B) правоугли (C) једнакокрако-правоугли
(D) тупоугли (E) не може се одредити

8. Колико је овде написано бројева који нису већи од -5:

1, 9, –10, –7, –5, – 4, 2, – 8, 6, – 3, 0, – 9, 6, 9?

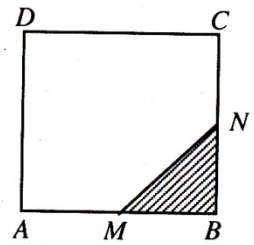
(A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4 (E) 3

Задаци који се оцењују са 4 бода

9. Колико се троцифрених бројева може написати помоћу цифара 3, 4 и 5, али тако да се цифре у броју не понављају?

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 9

10. Тачка M је средиште странице AB, а тачка N средиште странице BC квадрата $ABCD$. Који део квадрата је осенчен?



(A) петина (B) шестина (C) седмина
(D) осмина (E) не може се одредити

11. Који одговор приказује тачан поступак за израчунавање вредности израза $\frac{1}{5}-\frac{1}{3}$?

(A) $\frac{1}{5}-\frac{1}{3}=\frac{1-1}{5-3}$ (B) $\frac{1}{5}-\frac{1}{3}=\frac{1}{5-3}$ (C) $\frac{1}{5}-\frac{1}{3}=\frac{0}{2}$

(D) $\frac{1}{5}-\frac{1}{3}=\frac{5-3}{5\cdot 3}$ (E) $\frac{1}{5}-\frac{1}{3}=\frac{3-5}{5\cdot 3}$

12. За колико је број 6 већи од броја $-0{,}24$?

(A) $-6{,}24$ (B) $-5{,}24$ (C) $-5{,}76$ (D) 6,86 (E) 6,24

13. Колико пута је број 0,24 мањи од броја 6?

(A) 0,04 (B) 0,4 (C) 4 (D) 25 (E) 400

14. Колико је $1-\frac{1}{2}:\frac{1}{4}-\frac{1}{4}\cdot(-4)\cdot 5$?

(A) 4 (B) 8 (C) 5 (D) $\frac{7}{8}$ (E) $-20\frac{1}{4}$

15. Тежишна дуж која одговара хипотенузи правоуглог троугла је 5 cm. Колики је пречник кружнице описане око тог троугла?

(A) 5 (B) 7,5 (C) 10 (D) 15 (E) Нема довољно података

16. Која су следећа два члана овог низа бројева:

10, 8, 11, 9, 12, 10, 13, ____, ____?

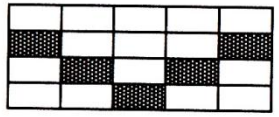
(A) 13 и 14 (B) 13 и 12 (C) 11 и 14 (D) 11 и 13 (E) 11 и 12

17. Један спољашњи угао правоуглог троугла је 142°. Колики је најмањи угао тог троугла?

(A) 48° (B) 42° (C) 38° (D) 28° (E) Не може се одредити

Задаци који се оцењују са 5 бодова

18. Изразите разломком, децималним бројем и у процентима део правоугаоника који је осенчен.



(A) $\frac{1}{3}$; 0,30; 30% (B) $\frac{1}{5}$; 0,25; 25% (C) $\frac{1}{4}$; 0,40; 40%

(D) $\frac{1}{3}$; 0,33; 33% (E) $\frac{1}{4}$; 0,25; 25%

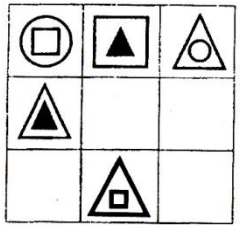
19. Колико је $1-\frac{100}{101}+\frac{99}{101}-\frac{98}{101}+\frac{97}{101}-\ldots-\frac{2}{101}+\frac{1}{101}$.

(A) 0 (B) 1 (C) $\frac{49}{101}$ (D) $\frac{50}{101}$ (E) $\frac{51}{101}$

20. Само једна од ових реченица је тачна. Која?
Висина троугла је:

(A) дуж која полови угао троугла
(B) права која полови основицу троугла
(C) вертикала повучена кроз теме троугла
(D) одсечак нормале спуштене из темена на супротну страницу троугла или на њен продужетак
(E) дуж која спаја теме троугла и средиште супротне странице

21. Кад је Вељко завршио попуњавање ове необичне логичке шеме, пребројао је све троуглове? Колико је троуглова Вељко тада уочио?



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

22. *Из "Невена" Чика Јове Змаја* (10/1885)

Питали једног чобана, колико има оваца. Он одговори: "Ја знам колико их имам, али кад бих имао још трећину и још четвртину и још пет, онда бих имао управо сто оваца. А ви погађајте колико сад имам."

(A) 20 (B) 40 (C) 50 (D) 60 (E) 80

23. Виноградар Винко окопа $\frac{2}{3}$ свог винограда за 8 часова. За које време ће он окопати $\frac{5}{6}$ винограда?

(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

24. Јоца је у кутији имао 60 кликера. Неки су били црвени, неки плави, а неки жути. Дошао је Моца и замолио Јоцу да му поклони 10 кликера исте боје. Јоца је пристао, али под условом да Моца тачно одговори на следеће питање: "Колико најмање кликера треба да извадимо из кутије, не гледајући у кутију, да бисмо били сигурни да се међу њима налази 10 кликера исте боје?" Помозите Моци!

(A) 28 (B) 27 (C) 26 (D) 25 (E) 24

25. *"Ко ће први рећи 80"*

Два играча играју следећу игру: први изговара неки број из скупа $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, другим речима, број који није већи од 7. Други играч опет изговара неки од бројева из скупа A и сабере га са бројем који је претходно изговорио први играч. Добијеном збиру први играч опет додаје неки од бројева из скупа A и изговара нови збир. Итд. Победник је онај играч који први добије збир 80. Ко ће у овој игри победити ако правилно игра?

(A) Први ако у првом кораку каже број 5
(B) Први само ако у првом кораку каже број 6
(C) Други ако у свом првом кораку каже збир 7
(D) Други ако у свом првом кораку каже збир 8
(E) Први увек побеђује