

Математичко друштво "Архимедес"- Београд
"МИСЛИША"



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

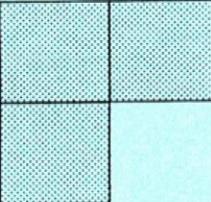


2011

6. разред

Задаци који се оцењују са 3 бода



1. Колико је $2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 1 + 2 + 0 + 1 + 1 - 2011$?
 (A) -2011 (B) -2010 (C) -2009 (D) -2008 (E) -2007
2. На правој је означено 6 различитих тачака. Колико дужи можемо уочити на тој слици?
 (A) 6 (B) 15 (C) 30 (D) 36 (E) 42
3. Фигура коју видите на слици састављена је од три једнака квадрата странице 3 см. Колика је површина целе фигуре?
 (A) 9 cm^2 (B) 12 cm^2 (C) 18 cm^2
 (D) 27 cm^2 (E) 36 cm^2

4. Број 6 има четири позитивна делioца. Збир њихових реципрочных вредности је:
 (A) $\frac{4}{11}$ (B) $1\frac{3}{11}$ (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{1}{12}$
5. Колико има целих бројева чија је апсолутна вредност 4?
 (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 16 (E) безброј
6. Обим једнакокраког троугла KLM , ако је $KL=5,75 \text{ dm}$ и $LM=2,45 \text{ dm}$, износи:
 (A) $10,65 \text{ dm}$ (B) $11,15 \text{ dm}$ (C) $12,95 \text{ dm}$ (D) $13,95 \text{ dm}$ (E) $13,65 \text{ dm}$
7. За колико је збир бројева $-3,5$ и $2\frac{1}{5}$ већи од њиховог производа?
 (A) 7,7 (B) 5,7 (C) 6,4 (D) 2,2 (E) 2

8. Један од углова троугла је 25° , а други је од њега већи за 50° . Трећи угао је онда једнак:

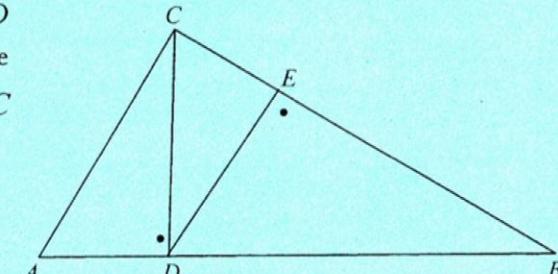
- (A) 80° (B) 75° (C) 85° (D) 90° (E) 105°

Задаци који се оцењују са 4 бода

9. Ако неком броју додамо 2 он постаје дељив са 5. Колики ће се остатак добити при дељењу тог броја са 5?

- (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0 (E) не може се утврдити

10. Израчунајте угао ACD (на слици), ако се зна да је $CD \perp AB$, $DE \perp BC$, $DE \parallel AC$ и $BD=2 \cdot DE$.



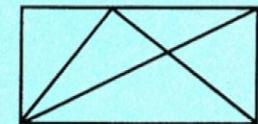
- (A) 20° (B) $22,5^\circ$ (C) 30° (D) 36° (E) 45°

11. На столу се налази 300 грама колача. Воја би их могао појести за 6 минута, а Стева за 3 минута. За које би време (изражено у минутима) они заједно појели те колаче (ако стално једу истом брзином)?

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

12. Колико на овој слици има четвороуглога?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 10



13. Нека је n природан број. Одредите најмању вредност за n тако да вредност израза $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot n$ буде природан број.
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 8

14. Ако су са M , P и Q означена три различита темена квадрата, колико различитих вредности може да има $\angle MPQ$?

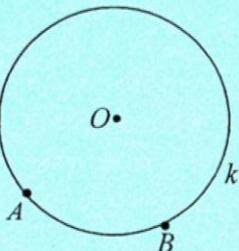
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

15. Колико решења има једначина $|x - 2010| = 2011$

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 2011

16. Тачке A и B припадају кружници k . Треба одредити тачку $C \in k$ тако да троугао ABC буде правоугли. Колико решења има задатак?

- (A) безброј решења (B) 3 (C) 2 (D) 1 (E) нема решења



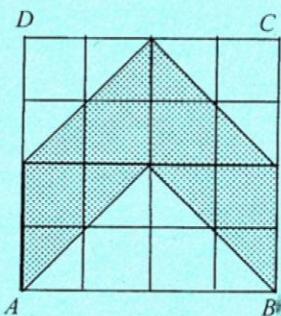
17. У којем троуглу средишта висина увек леже на једној правој?

- (A) у било којем оштроуглом (B) у тупоуглом
(C) у једнакостраничном (D) у сваком правоуглом
(E) нема таквог троугла

Задаци који се оцењују са 5 бодова

18. На овој слици квадрат $ABCD$ подељен је на 16 једнаких квадрата. Површина осенчene фигуре је 128 cm^2 . Обим квадрата $ABCD$ изражен у центиметрима је:

- (A) 16 cm (B) 32 cm (C) 48 cm
(D) 64 cm (E) 96 cm



19. Унук је питао деду колико му је година. Деда је одговорио: "Ако броју мојих година додаш 6, добијени број поделиш са 6 и од тога онда одузмеш 6, добићеш опет 6. А сад рачунај сам." Колико година има деда?

- (A) 56 (B) 58 (C) 60 (D) 62 (E) 66

20. Пера је на табли редом писао природне бројеве без размака и без апета између њих: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ...

Коју ће цифру Пера написати на 2001. месту?

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

21. Сваки од бројева 1, 2 и 3 може да замени један од бројева a , b , c у једнакости $m = a + b - c$. Колико различитих вредности за m можемо добити?

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

22. Патуљак Тили сваке ноћи шета по граду. Да би себи осветљавао пут потребна му је свећа. Али, за једну ноћ он не потроши читаву свећу. Кад сакупи остатке од 5 свећа он може да направи 1 нову свећу. Ако сакупи 25 остатака од свећа, колико ће још ноћи мочи да осветљава себи пут док шета градом?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 10

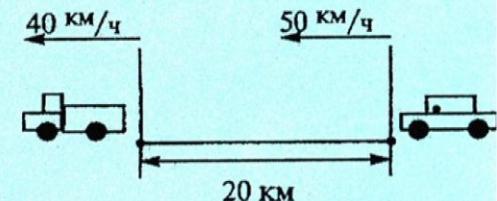


23. Ђарко и Лука имају по нешто новца и желе да купе исту свеску. Ђарку недостаје 70 динара, а Луки 200 динара да би сваки од њих купио по једну свеску. Кад су то видeli договорили су се да заједнички купе једну свеску. Али, десило се да ни тада нису имали довољно новца. Недостајало им је још 20 динара. Колико кошта свеска коју Ђарко и Лука желе да купе?

- (A) 70 (B) 130 (C) 220 (D) 250 (E) 270

24. Камион и аутомобил

Слика приказује аутомобил и камион који су били међусобно удаљени 20 km, а онда су истовремено кренули у истом



смеру брзинама које су приказане

на слици. За колико сати ће се они наћи један поред другог?

- (A) 4 сата (B) 2 сата (C) сат ипо (D) 1 сат (E) пола сата

25. На столу се налазе две гомиле куглица. На свакој гомили има по 20 куглица. Јован и Марко се договоре да играју следећу игру. У једном потезу један дечак узима колико год хоће куглица (увек бар једну), али са једне гомиле. Затим игра други дечак и тако редом (наизменично) све док на столу има куглицу. Победник је дечак који, при правилној игри, са стола узме и последњу куглицу. Игру почиње Јован. Ко ће у овој игри победити?

- (A) Јован увек побеђује
(B) Јован ако у првом потезу узме 5 куглица
(C) Јован ако у првом потезу узме 10 куглица
(D) Марко увек побеђује
(E) Не може се одредити