

19. Дужине тежишних дужи правоуглог троугла су $t_a = 7$ cm и $t_b = 4$ cm. Израчунајте дужину хипотенузе (изражену у cm).

- (A) 11 (B) $\sqrt{11}$ (C) $\sqrt{13}$ (D) $2\sqrt{13}$ (E) $3\sqrt{13}$

20. Место A је од места B удаљено 17 километара. Из места A према месту B кренули су истовремено бициклиста и пешак. Бициклиста се кретао сталном брзином од 12 km/h, а пешак је стално ишао брзином од 5 km/h. Бициклиста је стигао до места B и одмах кренуо назад истом брзином. Колико времена после поласка из места A су се они срели?

- (A) 1 сат (B) 2 сата (C) 3 сата (D) 4 сата (E) Немогуће је израчунати

21. Међу 1005 једнаких новчића налази се 1 дефектан, тј. зна се да је он или мало лакши или мало тежи од осталих. Са колико најмање мерења на терезијама без тегова можемо утврдити да ли је тај дефектни новчић лакши или тежи од осталих?

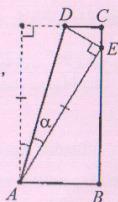
- (A) 1005 (B) 1004 (C) 2 (D) 1 (E) Неки други број

22. Колико има троцифрених природних бројева код којих је производ цифара 0?

- (A) 100 (B) 110 (C) 150 (D) 170 (E) 171

23. Лист папира квадратног облика пресавијен је на пола, а затим још и онако како је приказано на слици (десно). Колики је означени угао α ?

- (A) $7,5^\circ$ (B) 15° (C) $22,5^\circ$ (D) 30° (E) 35°



24. „Мала“ прича о печуракама

Деца су ишла у шуму и сакупљала печурке. Кад су завршили сакупљање, установили су следеће: ако Ана поклони половину својих печурака Вити, сва деца ће имати исти број печурака, а ако уместо тога Ана поклони све своје печурке Саши, Саша ће имати толико печурака колико сва остала деца заједно. Колико деце је сакупљало печурке?

- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10

25. Задајак из „Квизојске“

Збир квадрата свих страница правоуглог троугла је 200. Колики је полупречник кружнице описане око тог троугла?

- (A) 100 (B) 50 (C) 20 (D) 10 (E) 5

Задајак је преузет из збирке „КВИЗОТЕКА“, која садржи велики избор задатака са досадашњих „Архимедесових“ Квизова оштроумности.

К Р А Ј

Математичко друштво „Архимедес“ - Београд

“М И С Л И Ш А”

Математичко такмичење
за ученике ОШ и СШ



2017.

ОШ

7. разред

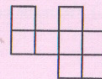
Задаци који се оцењују са 3 бода

1. Мали рачунски задајак

Колико је: $2^4 + 0^3 + 1^2 + 7^1$?

- (A) 40 (B) 25 (C) 24 (D) 23 (E) 10

2. Колико квадратића треба обрисати са слике коју видиш да би слика која остаје представљала мрежу коцке?



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

3. Колико је: $\frac{2+0+1+7-2+0+1+5}{2+0+1-6-2+0+1+6}$?

- (A) 7 (B) 17 (C) 27 (D) 217 (E) 2017

4. Један истраживач је кренуо из свог кампа и ишао најпре 10 km на југ. Затим се окренуо и ишао 10 km на запад. Ту се поново окренуо и ишао 20 km на север, а онда одлучио да се врати директно у камп. Колико је дугачак пут од тог скретања до његовог кампа, ако се зна да се све време кретао по равном терену?



- (A) 10 km (B) 15 km (C) $15\sqrt{2}$ km (D) $10\sqrt{2}$ km (E) 20 km

5. Којим словом је означена сувишна фигура на овој слици?



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

6. Колико најмање правих је одређено са 5 различитих тачака у равни?

- (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 10 (E) 15

7. Број - палиндром

Број - палиндром је онај број који се не мења при записивању његових цифара у обрнутом поретку (или: било да га читамо слева на десно, или десна на лево, број остаје исти, тј. има исту вредност, на пример 71517). Чему је једнак збир највећег седмцифреног палиндрома и најмањег шестцифреног палиндрома?

- (A) 1010100 (B) 10100000 (C) 1010010 (D) 1010011 (E) 10101010

8. Како ће се променити површина троугла ако се његова висина увећа m пута, а основица смањи n пута, при чему је $m > n$?

- (A) Увећаће се $\frac{m}{n}$ пута (B) Увећаће се $\frac{n}{m}$ пута
(C) Умањиће се $\frac{m}{n}$ пута (D) Умањиће се $\frac{n}{m}$ пута (E) Остаће исте

Задаци који се оцењују са 4 бода

9. Била једном једна шрака

На папирној траци биле су написане цифре: 2 0 3 1 9 8 7 5 6
Милош је узео маказе и пререзао траку са 3 реза између цифара и тако добио 4 броја. Те бројеве је затим сабрао. Шта мислите: који је најмањи збир при томе Милош могао добити?

- (A) 298 (B) 275 (C) 365 (D) 464 (E) 482

10. Израчунајте површину троугла чије су странице 7 cm, 24 cm и 25 cm.

- (A) 84 cm² (B) 100 cm² (C) 167 cm² (D) 600 cm² (E) Немогуће израчунати

11. Четири другара сакупљала су кликере. На питање колико су сви заједно сакупили кликера, дали су следеће одговоре:

Пеђа: "Не мање од 100".

Васа: "Белих 20, а остале нисам бројао".

Миша: "Васа је погрешно".

Јован: "Не више од 99".

Колико дечака је казало истину?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) Не може се утврдити

12. Колики је збир свих решења једначине $bx = \frac{150}{x}$, $x \neq 0$?

- (A) 0 (B) 1 (C) 5 (D) 6 (E) 150

13. Милан је рекао да је сабрао 2017 узастопних целих бројева и добио збир 2017. Који је најмањи цео број међу Милановим сабирцима?

- (A) -2017 (B) -1017 (C) -1007 (D) -1004 (E) -1001

14. Једнакокраки траpez је дијагоналom AC подељен на два једнакокрака троугла. Колики је оштар угао тог трапеза?

- (A) 36° (B) 45° (C) 60° (D) 72° (E) Такав траpez не постоји

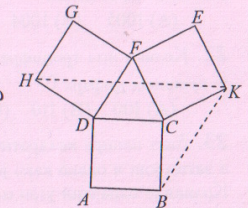
15. Успешни риболовци

Стева, Бора и Воја били су на пецању. Бора је упецао 20% риба више него Стева, али и 20% мање него Воја. Колико процената више риба је упецао Воја него Стева?

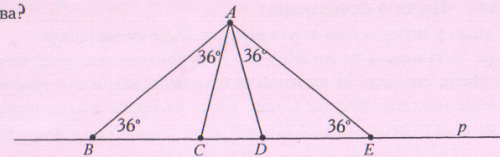
- (A) 30% (B) 45% (C) 50% (D) 60% (E) 75%

16. Слика приказује три подударна квадрата: ABCD, CFEK и DFGH. Колики је угао HKB?

- (A) 36° (B) 45° (C) 60° (D) 72°
(E) Немогуће је одредити



17. Милена треба према подацима са ове слике да одреди колико ту има једнакокраких троуглова. Шта ти мислиш: колико овде има једнакокраких троуглова?



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

Задаци који се оцењују са 5 бодова

18. Колики је: $\sqrt{(\sqrt{2017} - 2017)^2} + \sqrt{2017}$?

- (A) -1 (B) $-\sqrt{2017}$ (C) $-2\sqrt{2017}$ (D) $2\sqrt{2017} - 2017$ (E) 2017