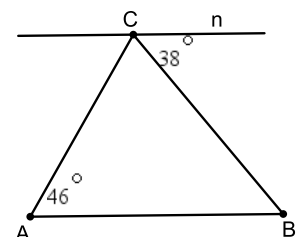


Задачи са општинских такмичења-пети разред (1996-2005)

1. Ако број 860 поделимо једним бројем добићемо остатак 9. Ако број 1200 поделимо истим тим бројем добићемо остатак 16. Колики је количник у првом, а колики у другом случају?
2. У једној школи има 450 ученика. Спортот се не бави само њих 20. Остали играју кошарку, фудбал или одбојку. Кошарку и одбојку игра 215 ученика, фудбал и одбојку игра 323 ученика. Колико ученика се бави сваким од ових спортова?
3. Дат је угао $\alpha = 160^\circ$. Дати угао је подељен на четири дела тако да је први два пута већи од другог, други четири пута већи од четвртог, а трећи три пута већи од четвртог. Израчунати колико износи сваки од ових углова.
4. Одредити све разломке чији је именилац 8 тако да се њихова вредност налази између бројева $\frac{1}{3}$ и $\frac{2}{3}$.
5. На удаљености од 125 m пас је опазио зеца и појурио за њим. Истог тренутка зец се дао у бег. Једним скоком зец прескочи пола метра, а пас два метра. Осим тога у времену у коме зец скочи седам пута, пас скочи два пута. Колику удаљеност је претрчао пас од тренутка кад је спазио зеца, до тренутка када га је уловио?
6. Одредити елементе скупа C , ако је $A \cup B \cup C = \{a, b, c, d, e\}$, $A \cap B \cap C = \{c, d\}$, $A \setminus C = \emptyset$ и $B \setminus C = \{b, e\}$.
7. Бошко и Сава су заједно имали 80 динара. Бошко је за $\frac{2}{7}$ свог новца купио часопис, а Сава је за $\frac{4}{9}$ свог новца купио слаткише. Колико новца је имао свако од њих пре куповине, ако су им после куповине остале исте суме новца?
8. У броју $M = \overline{a1997b}$ одредити цифре a и b , тако да шестоцифрени број M буде дељив са 45.
9. Угао α је за $1997'$ (минута) мањи од свог комплементног угла. За колико је угао α мањи од свог суплементног угла?
10. Како само помоћу судова од 3l и 5l са чесме донети тачно 4l воде?
11. Дати су коцка ивице 6 cm и квадар чије су ивице 9 cm, 12 cm и 15 cm. На колико се највећих једнаких коцки они могу исећи? Да ли се, користећи све тако исечене коцке, може направити нова коцка?
12. Збир четири природна броја је 1998. Ако се први сабере са 2, од другог одузме 2, трећи помножи са 2, а четврти подели са 2, добију се једнаки бројеви. О којим бројевима је реч?
13. Одреди све троцифрене природне бројеве који су дељиви са 4 и чији је производ цифара једнак 24.
14. Када се Раша родио његова мајка је имала 25 година. Године 1992. мајка је била 6 пута старија од Раше. Колико година сада има Раша, а колико његова мајка?
15. Колико се правоугаоника који се састоји од дванаест поља може избројати на шаховској табли (8×8) ?
16. Дати су скупови: $A = \{1, 2, x, 5, 9\}$ и $B = \{2, y, 3\}$. Одредити све бројеве x и y , тако да скуп B има три различита елемента, при чему је $B \subset A$.
17. Колико има природних бројева мањих од 1000 који нису дељиви са 4 ни са 6?
18. Наћи скуп природних бројева који су решења неједначине $1 \leq \frac{x-2}{2} \leq 2$.
19. Два радника копају канал. Први за 6 сати ископа $\frac{12}{25}$ целе дужине канала, а други за три сата ископа $\frac{6}{23}$ целе дужине канала. Који радник има бољи учинак за један сат рада?
20. Разлика углова α и β је суплементна са њиховим збиром. Одредити углове α и β , ако је угао β једнак осмини угла α .
21. Дати су скупови $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ и $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$. Одредити скуп X ако је $X \subset (A \cup B)$, $X \cap A = A \setminus B$ и $X \cap B = B \setminus A$.
22. Весна са 77 корака једнаке дужине пређе 67 m, а Иван са 88 корака једнаке дужине пређе 78 m. Чији корак је дужи и за колико?
23. Дат је збир бројева $\overline{7a85} + \overline{34a5} + \overline{1a21a}$. Коју цифру треба уписати уместо броја a тако да добијени збир буде дељив са 9?
24. Углови α и β су суплементни, а углови β и γ комплементни. Израчунати углове α , β и γ , ако је збир углова α и γ једнак 142° .
25. За учвршћивање једне коњске потковице, поткивач утроши 5 минута. Колико најмање времена треба да 48 поткивача поткује 60 коња, ако приликом поткивања коњ мора стајати на три ноге?
26. Нека је M скуп слова која чине реч МАТЕМАТИКА, а T скуп слова која чине реч ТАКМИЧЕЊЕ. Колико двочланих подскупова има пресек скупова M и T ?
27. Одредити колико природних бројева x испуњава услове $\frac{2}{29} < \frac{5x}{2001} < \frac{3}{23}$.
28. Одредити просте бројеве p и q ако је $2p + 3q = 100$.
29. У равни је дат троугао ABC и права n , паралелна правој AB , која садржи теме C . На основу података са слике одредити угао ACB .



30. Марија је имала 3, а Петар 5 чоколаде. Њих двоје, заједно са Јеленом, поделили су све чоколаде на равне делове. Јелена је дала 80 динара Марији и Петру и на тај начин платила свој део чоколаде. Како ће Марија и Петар поделити 80 динара.

31. Ако је $A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $A \cap B \cap C = \{1, 2\}$, $B \setminus C = \{4, 5\}$ и $C \setminus A \neq \emptyset$, одредити скуп C .

32. Одредити природан број n и прост број p тако да важи $\frac{n}{2002} = \frac{1}{p}$.

33. Укупна запремина једног квадрата и четири коцке је 2002 cm^3 . Зна се да су ивице квадрата 2 cm , 5 cm и 91 cm , а ивица једне од коцки је 10 cm . Колике су ивице преостале три коцке ако се зна да су им мерни бројеви неки природни бројеви?

34. На страницама троугла уочене су тачно по две тачке. Одредити број правих одређених са тих шест тачака, а које не пролазе кроз темена троугла.

35. Наћи $n \in \mathbb{N}$ тако да буде $n \cdot (n + 1) \cdot (2n + 1) = 180$.

36. Наћи најмањи троцифрени број чији скуп делилаца има

- а) 3 елемента б) 4 елемента.

37. Ако су углови α и β комплементни, α и γ суплементни и β шест пута мањи од γ , израчунати $\alpha + \beta + \gamma$.

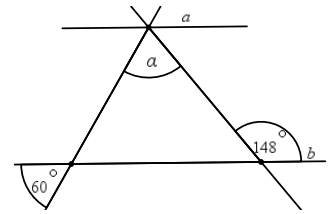
38. Дате су две паралелне праве. На једној од њих се налази 5, а на другој 3 тачке. Колико различитих троуглова одређују тих осам тачака.

39. Када је Аца потрошио 20 динара и половину суме коју је понео, остало му је 30 динара и трећина суме коју је понео. Колико новца је Аца понео?

40. Нека је са X означен скуп слова речи МАТЕМАТИКА, а са Y скуп слова речи ПОЗОРИШТЕ. Одредити скуп S ако је $S \subset Y$, $(X \cap Y) \setminus S = \emptyset$ и $(Y \setminus X) \cap S = \{\text{П}\}$.

41. Наћи све разломке са имениоцем 8 и имениоцем из скупа природних бројева који су већи од $\frac{2}{5}$ и мањи од $\frac{4}{5}$.

42. Наћи угао α ако су позната два означена угла (види слику) и ако се зна да су праве a и b паралелне.



43. Колико има четвороцифрених природних бројева записаних само цифрама 2, 3, 5 и 8 (цифре могу да се понављају) који су дељиви са 12?

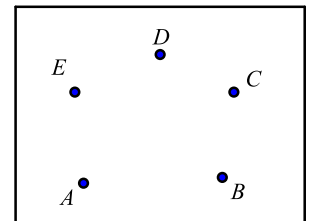
44. Збир углова упоредних углу α је осам пута већи од угла α . Одредити меру угла комплементног углу α .

45. Шта је веће, $\frac{3 * 5 *}{36}$ или $\frac{5 * 3 *}{45}$, ако уместо звездица могу да стоје било које цифре?

46. Разлика два упоредна угла једнака је половини мањег. Доказати да је угао комплементаран мањем углу једнак четвртини мањег угла.

47. Цена две оловке и три свеске је 100 динара, а цена три оловке и две свеске је 75 динара. Колико највише предмета се може купити за 2005 динара?

48. У равни је дато пет тачака као на слици. Да ли има више дужи са крајевима у тим тачкама или троуглова са теменама у тим тачкама?



49. У четвороцифреном броју $\overline{32\clubsuit 4}$ замени \clubsuit одговарајућом цифром тако да добијени број буде дељив са 12.

50. У кругове (видети слику) уписати бројеве тако да све три једнакости приказане шемом буду тачне.

