

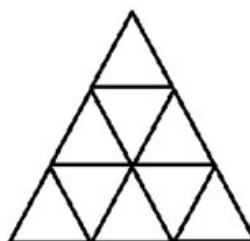
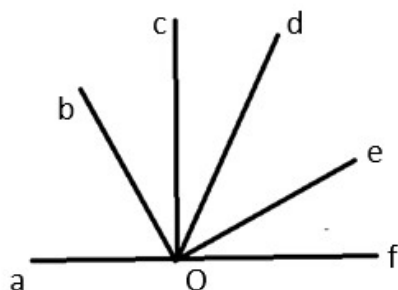


ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ  
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО  
ШКОЛСКА 2024/25

3. РАЗРЕД

ПРОБНО ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ  
01. 02. 2025.

1. Израчунај: а)  $9 \cdot 25 : 3$ ; б)  $100 - 8 \cdot 3 + 26 : 2$ .
2. Дато је шест полуправих  $Oa, Ob, Oc, Od, Oe$  и  $Of$  са заједничком тачком  $O$  (види слику лево). Колико над датој слици видиш: а) оштрих; б) правих; в) тупих углова. Напиши који су углови оштри, који су прави и који су тупи.



3. Колико се дужи, а колико троуглова може уочити на претходној слици (десно)?
4. Лаза је написао низ са 1 јединицом, 2 двојке, 3 тројке ... 8 осмица и 9 деветки:  
1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, ..., 8, 8, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9.  
а) Колико бројева је написао Лаза?  
б) Израчунај збир свих написаних бројева?
5. За 2 kg брашна и 3 kg шећера плаћено је 470 динара. За 3 kg брашна и 2 kg шећера плаћено је 430 динара. Колико кошта 4 kg брашна и 4 kg шећера?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 120 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.



ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ  
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО  
ШКОЛСКА 2024/25

4. РАЗРЕД

ПРОБНО ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ  
01. 02. 2025.

1. Израчунај: а)  $500 + 400 : 200 - 100$ ; б)  $300 \cdot 200 : 100$ .
2. Данас је субота 1. фебруар 2025. године у 10:00 часова. Који дан и датум ће бити за 888 часова?
3. Збир 25 узастопних природних бројева је 2025. Одреди најмањи и највећи сабирак у том збиру.
4. Колико има природних бројева  $x$ , таквих да испуњавају следећа три услова:  
 $100 - x < 200$ ,  $x + 300 < 400$  и  $x - 12 > 34$ ?
5. Странаца квадрата је 3 cm. Обим једнакостраничног троугла и правоугаоника једнаки су обиму квадрата.
  - а) Колика је страница једнакостраничног троугла?
  - б) Колико има таквих различитих правоугаоника чије странице си изражене природним бројем центиметара?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 120 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.



ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ  
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО  
ШКОЛСКА 2024/25

5. РАЗРЕД

ПРОБНО ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ  
01. 02. 2025.

1. Површина квадрата је  $2025 \text{ cm}^2$ . Колики је обим тог квадрата?
2. Напиши 9 разломака са двоцифреним именицима који су већи  $\frac{6}{7}$ , а мањи од  $\frac{7}{8}$ .
3. Нацртај кружнице  $k_1$  и  $k_2$  и прву  $p$ , ако је:  
а)  $k_1 \cap k_2 \cap p = \{ A, B \}$ ;  
б)  $k_1 \cap k_2 \cap p = \{ C \}$ ;  
в)  $k_1 \cap k_2 \cap p = \emptyset$ .
4. Дат је троугао ABC. На страници АВ дата је тачка К, на страници ВС тачке L и М и на страници СА тачке Р, Q и R.  
а) Колико различитих правих је одређено датим тачкама А, В, С, К, L, М, Р, Q и R?  
б) Колико дужи одређују дате тачке?
5. Сви елементи скупа А и скупа В су прости бројеви. Одреди скупове А и В, ако је:  
 $A \cap B = \{ 67 \}$ , збир елемената скупа А је 87 и збир елемената скупа В је 97.  
Колико има различитих решења?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 120 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.



ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ  
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО  
ШКОЛСКА 2024/25

6. РАЗРЕД

ПРОБНО ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ  
01. 02. 2025.

1. Симетрале унутрашњих углова на основици једнакокраког троугла секу се под углом од  $122^\circ$ . Шта је у том троуглу веће: основица или крак?
2. Збир четири различита рационална броја је 2025. Ако се првом броју дода  $\frac{1}{2}$ , од другог броја одузме  $\frac{1}{2}$ , трећи број помножи са  $\frac{1}{2}$ , а четврти број подели са  $\frac{1}{2}$  добију се једнаки бројеви. Одреди о која четири рационална броја је реч?
3. Збир 75 узастопних целих бројева је 2025. Одреди најмањи и највећи сабирак у том збиру.
4. Дат је једнакокраки троугао ABC ( $AC = BC$ ), На краку AC дата је тачка M, а на краку BC тачка N, тако да је  $AM = BN$  и при том се дужи AN и BM секу у тачки S. Докажи да је: а)  $AN = BM$ ; б)  $AS = BS$ .
5. Ђорђе је купио пун цеп чоколадица. Најпре је срео Ану и дао јој половину свих чоколадица и још пола једне чоколадице. Затим је срео Бану и дао јој половину преосталих чоколадица и још пола једне чоколаде. На крају, када је срео Јелену и дао јој половину чоколадица које су му преостале и још пола једне чоколаде, цеп му је био празан. Колико је чоколадица купио Ђорђе, уз напомену да при деоби чоколадица није преломио ни једну чоколадицу?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 120 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.

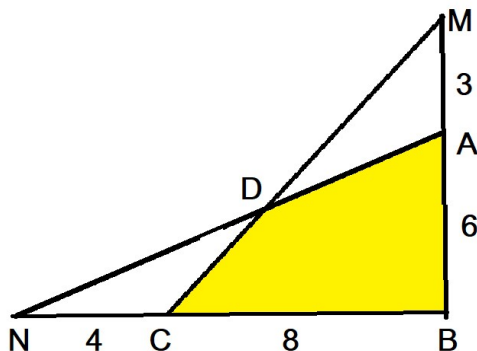


ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ  
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО  
ШКОЛСКА 2024/25

7. РАЗРЕД

ПРОБНО ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ  
01. 02. 2025.

1. Шта је веће:  $\sqrt{6 + \sqrt{6}}$  или 3,00001 ?
2. Један угао правоуглог троугла је  $60^\circ$ , а висина која одговара хипотенузи је  $2\sqrt{3}$ .  
Израчунати обим и површину тог троугла.
3. Поређај по величини бројеве:  $a = 2^{50}$ ,  $b = 3^{40}$ ,  $c = 4^{30}$  и  $d = 5^{20}$ .
4. Израчунати површину трапеза ако су основице трапеза  $a = 30$  cm и  $b = 16$  cm, а краци трапеза  $c = 15$  cm и  $d = 13$  cm.
5. Дате су две нормалне праве BM и BN (види слику). На правој BM дата је тачка A, тако да је  $AB = 6$  и  $AM = 3$ , а на правој BN тачка C, тако да је  $BC = 8$  и  $CN = 4$ . Ако се праве AN и MC секу у тачки D, израчунај површину четвороугла ABCD.



Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 120 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.



ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ  
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО  
ШКОЛСКА 2024/25

8. РАЗРЕД

ПРОБНО ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ  
01. 02. 2025.

1. Израчунај површину и запремину правилне шестостране призме  $ABCDEF A'B'C'D'E'F'$  ако је мања дијагонала призме једнака  $8\sqrt{6}$  cm и са основом заклапа угао од  $45^\circ$ .
2. Реши једначину  $\frac{x-6}{2020} + \frac{x-5}{2021} + \frac{x-4}{2022} = \frac{x-3}{2023} + \frac{x-2}{2024} + \frac{x-1}{2025}$ .
3. Колико има целих бројева  $x$ , таквих да је  $||x-4|-3| < 2$ ?
4. Дужине страница тетивног трапеза су изражене природним бројем центиметара, а обим трапеза је 2025 cm. Колико има таквих тетивних трапеза чији један угао је  $60^\circ$ ?
5. Вукашин има 12 једнаких штапова, а сваки од штапова има дужину 13. Вукашин треба да исече штапове на делове дужине 3, 4 и 5, тако да се од добијених делова може направити 13 троуглова сваки са странама дужине 3, 4, 5. Како Вукашин треба да исече дате штапове?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 120 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.