



**IV ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО  
МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД  
ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ**

**25.02.2017 година**

**4 одд**

1. Дадени се броевите 1,2,3,4,5,6,7,8 и 9. Запиши ги со Венов дијаграм множествата А и В, ако множеството А е составено од броевите во чиј запис има прави или коси линии, а множеството В е составено од броеви во чиј запис има линии кои не се прави.

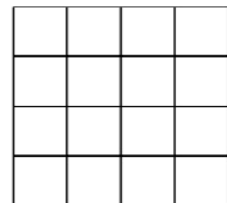
2. Замислив еден трицифрен број. Збирот на неговите цифрите е 15. Цифрата на единици е за 5 помала од 14. Цифрата на десетки е поголема од 0 и помала од 2. Кој број го замислив?

3. Четвртоодделенците од едно училиште отишле на екскурзија. Биле распоредени во 3 автобуси по 32 ученици. Во хотелот во кој биле сместени, спиеле во двокреветни соби. Колку вкупно соби биле зафатени од учениците?

4. Квадрат со должина на страна  $4\text{cm}$  е поделен на 16 мали квадрати со должина на страна  $1\text{cm}$  (види цртеж).

а) Колку вкупно квадрати има на цртежот?

б) Колку вкупно отсечки има на цртежот?



---

Време за работа 120 минути.

Секоја точно решена задача се вреднува со 25 поени.



**IV ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО  
МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД  
ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ**

**25.02.2017 година**

**5 одд**

1. Ана треба да испрати покани за свадбата на нејзината сестра. Таа има 2 пакета со покани и во секој пакет има по 24 покани. Треба да покани 60 гости. Дали Ана ќе има доволно покани за сите гости? Објасни го со зборови твојот одговор.

2. Ако од збирот на најголемиот четирицифрен број со различни цифри и најмалиот петцифрен број со различни цифри одземеш непознат број, ќе добиеш 20000. Определи го непознатиот број.

3. Матеј е за 5 cm повисок од Лука, кој е 20 cm понизок од Ивана. Определи ја висината на секое дете, ако сите тројца се високи вкупно 475 cm.

4. Страните на даден правоаголник се 21 cm и 7 cm. Со една права тој е поделен на еден квадрат и еден правоаголник. Колкава е разликата меѓу периметрите на добиените фигури.

---

**Време за работа 120 минути.**

**Секоја точно решена задача се вреднува со 25 поени.**



**IV ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО  
МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД  
ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
25.02.2017 година**

**6 одд**

**1. Определи ги суплементните агли  $\alpha$  и  $\beta$  такви што  $\alpha$  е за  $12^\circ$  поголем од  $\beta$ .**

**2. Мајка и на Оливера донела бецови и планирала да ги подели на нејзините другарки подеднакво. Кога размислила како да ги подели на 4, 5 или 6 нејзини другарки, секогаш и останувал по 1 бец неподделен. Колку најмалку бецови имала мајка и на Оливера?**

**3. Александар и Елеонора појадуваат. Додека Елеонора јаде по 2 кифлички, Александар изедува по 4 кифлички. После појадокот се покажало дека Александар изел 6 кифлички повеќе од Елеонора. Колку кифлички изеле двајцата заедно?**

**4. Кои цифри треба да стојат на местото на  $a, b$  за збирот на броевите  $\overline{323a} + \overline{b410}$  биде делив со 9?**

---

**Време за работа 120 минути.**

**Секоја точно решена задача се вреднува со 25 поени.**



**IV ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО  
МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД  
ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
25.02.2017 година**

**7 одд**

- 1. Од едно шише сок на растворање од  $750\text{ ml}$  може да се наполнат 16 чаши од  $250\text{ ml}$ . Колку шишиња и колку милилитри сок на растворање се потребни да се добијат  $12\text{ l}$  растворен сок?**
- 2. Во областа на аголот  $\angle AOB$  се повлечени симетралата  $OC$  и полуправа  $OD$ , така што  $\angle AOD$  е  $\frac{1}{5}$  од аголот  $\angle AOB$ . Пресметај го аголот  $\angle AOB$ , ако  $\angle COD = 30^\circ$ .**
- 3. Во едно училиште 30% од учениците се помали од 10 години,  $\frac{1}{20}$  имаат точно 10 години,  $\frac{3}{10}$  се постари од 10, но помали од 12 години, а останатите 70 ученици имаат 12 и повеќе години. Колку ученици имаат точно 10 години?**
- 4. Даден е паралелограм  $ABCD$  и точка  $M$  на страната  $AB$  таква што  $\angle AMD = \angle CMD$ . Докажи дека ако точката  $P$  е средина на отсечката  $MD$ , тогаш  $CP \perp DM$ .**

---

**Време за работа 120 минути.**

**Секоја точно решена задача се вреднува со 25 поени.**

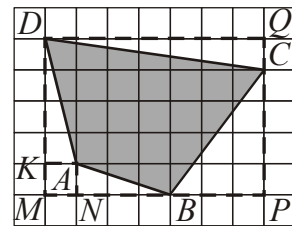


**IV ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО  
МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД  
ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
25.02.2017 година**

**8 одд**

1. Замислив една дробка. Ја помножив со дробката  $\frac{5}{6}$ , па ја додадов дробката  $\frac{3}{4}$  и ја добив дробката  $\frac{5}{4}$ . Која дробка ја замислив?

2. Правоаголникот на цртежот десно е составен од еднакви квадратчиња и има плоштина  $252\text{cm}^2$ . Определи ја плоштината на четириаголникот  $ABCD$ .



3. Во три гајби има 72 кг. јаболка. Во првата гајба има  $\frac{4}{5}$  пати повеќе отколку во втората, а во третата има 12 килограми помалку отколку во втората. По колку килограми јаболка има во секоја гајба?

4. Одреди ги сите прости броеви  $p$ , такви што и бројот  $p^3 + 3^p$  е прост.

**Време за работа 120 минути.**

**Секоја точно решена задача се вреднува со 25 поени.**



**IV ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО  
МАТЕМАТИКА ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД  
ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
25.02.2017 година**

**9 одд**

1. Од местата А и Б оддалечени едно од друго  $120 \text{ km}$  истовремено тргнуваат еден кон друг двајца велосипедисти. Првиот со брзина  $10\frac{4}{5} \text{ km/h}$ , а вториот со  $12,5 \text{ km/h}$ . По колку време од тргнувањето велосипедистите ќе се сретнат?

2. Ако  $\frac{y}{x}=3$ , пресметај ја вредноста на дробката  $\frac{3y^2 - 2xy + x^2}{x^2 + xy + y^2}$ .

3. Даден е триаголник  $ABC$ . Низ точката  $B$  повлекуваме права паралелна со страната  $AC$ . На правата избираме две точки  $X$  и  $Y$  т.ш.  $X$  и  $A$  лежат во иста полурамнина определена со правата  $BC$ , а  $Y$  и  $C$  лежат во иста полурамнина определена со правата  $AB$ . За аглие  $\angle XBA, \angle ABC$  и  $\angle YBC$  важи  $\angle XBA : \angle ABC : \angle YBC = 3 : 10 : 5$ . Најди ги аглие на триаголникот  $ABC$ .

4. Во множеството природни броеви реши ја равенката  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{48}$ .

---

Време за работа 120 минути.

Секоја точно решена задача се вреднува со 25 поени.