

Општински натпревар по математика за учениците од основните училишта  
19.02.2022  
VII одделение

Прв дел

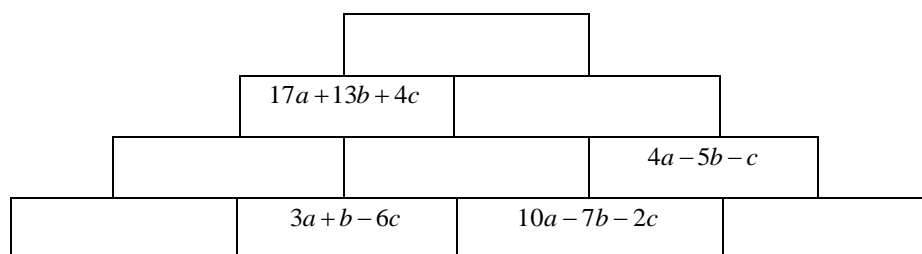
Следните пет задачи се бодуваат со 5 поени

1. Колку изнесува вредноста на бројниот израз  $\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{9}\right)\left(1-\frac{1}{16}\right)\left(1-\frac{1}{25}\right)\left(1-\frac{1}{36}\right):\frac{7}{24}$ ?

Одговор: а) 4 б) 3 в) 2 г) 1 д) 0

Решение. 2

2. Дадена е следнава „алгебарска пирамида“.



Алгебарскиот израз во секое поле е добиен како збир од алгебарските изрази во двете негови соседни полиња во редот под него. Кој е бројот што се наоѓа во последниот ред од алгебарската пирамида, т.е. „врвот од пирамидата“, ако  $a = -\frac{1}{17}, b = 1, c = -\frac{1}{5}$ .

Одговор: а) 17 б) 13 в) 7 г) 3 д) 1

Решение. 1

3. За колку проценти ќе се зголеми дробката ако броителот на таа дробка се зголеми за 60%, а именителот се намали за 20%?

Внеси ја вредноста без мерна единица

Одговор: а) Дробката нема да се зголеми б) 50% в) 100% г) 200% д) 300%

Решение. 100

4. Колку најмногу коцки со волумен  $8\text{mm}^3$  можат да се сместат во внатрешноста на коцка со раб  $4\text{cm}$ ?

Одговор: а) 100000 б) 80000 в) 10000 г) 8000 д) 800

Решение. 8000

5. Во низата од четири природни броеви  $\_, \_, 51, \_$ , од кои само бројот 51 е запишан, секој следен член е три пати помал од претходниот. Колку изнесува збирот од броевите што не се запишани во низата?

Одговор: а) 359 б) 459 в) 529 г) 629 д) 729

Решение. 629

### Втор дел

Следните две задачи се бодуваат со 7 поени

6. При делење на бројот  $A$  со 4 и 7 се добива остаток 3. Бројот  $A$  не е поголем од 100 и не е помал од 70. Кој е тој број?

Решение. 87

7. Ако страната на еден квадрат се зголеми за  $4dm$ , тогаш неговата плоштина ќе се зголеми за  $9600cm^2$ . Определи ја страната на квадратот во  $dm$ .

Внеси ја вредноста без мерна единица

Решение. 10

Следните три задачи се бодуваат со 9 поени

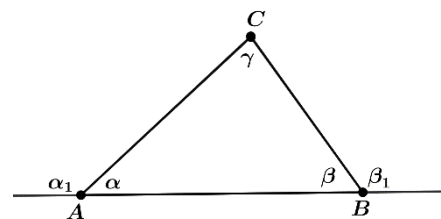
8. Колку природни броеви од обликот  $\overline{23a45b}$  се деливи со 15?

Решение. 6

9. Познато е дека  $a \cdot b = 15$ ,  $a \cdot c = 10$  и  $b \cdot c = 6$ . Колку изнесува бројната вредност на изразот  $a + b - 2c$ ?

Решение. 4

10. Збирот на надворешните агли  $\alpha_1$  и  $\beta_1$  на триаголникот  $ABC$  даден на цртежот, е  $270^\circ$ . Колку степени изнесува внатрешниот агол  $\gamma$  на  $\triangle ABC$ .



Внеси ја вредноста без мерна единица

Решение. 90

### Трет дел

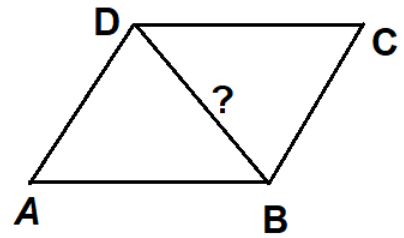
Следните три задачи се бодуваат со 6 поени

11. Колку е вредноста на бројниот израз  $0,8 + \left(\frac{1}{2} + 1,25\right) : 1\frac{3}{4} - 1 + 1\frac{1}{5}$ ?

**Одговор:** а) 8 б) 6 в) 4 г) 2 д) 0

**Решение. 2**

12. На цртежот е прикажан паралелограмот  $ABCD$  кој има периметар  $5,2m$ . Периметарот на  $\triangle ABD$  е за  $1,2m$  помал од периметарот на паралелограмот  $ABCD$ . Пресметај ја должината (во дециметри) на дијагоналата  $BD$ .



**Одговор:** а) 8dm б) 10dm

в) 12dm г) 14dm д) 16dm

**Решение. 14dm**

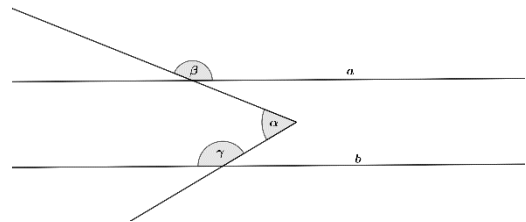
13. Во три вреќи има  $120kg$  компири. Масата на втората вреќа е  $\frac{7}{9}$  од масата на првата вреќа. Колку килограми компири има во првата вреќа, ако третата вреќа има маса еднаква на половина од масата на првата и втората вреќа заедно?

**Одговор:** а) 30 б) 45 в) 50 г) 55 д) 65

**Решение. 45**

**Следните две задачи се бодуваат со 8 поени**

14. Одреди го непознатиот агол  $\alpha$  од цртежот, ако  $a$  и  $b$  се две паралелни прави,  $\beta = 132^\circ$  и  $\gamma = 108^\circ$ .



**Внеси ја вредноста без мерна единица**

**Решение. 120**

15. Еден ракометен тим одиграл извесен број на натпревари. Во  $\frac{2}{3}$  од натпреварите тимот победил, во  $\frac{1}{4}$  изгубил, а останатите ги одиграл нерешено. Колку натпревари одиграл тимот, ако бројот на изгубени натпревари е за 4 поголем од бројот на нерешените?

**Решение. 24**