



ШКОЛА ЗА МЛАДЕ МАТЕМАТИЧАРЕ
„ДИОФАНТ“ – ВАЉЕВО
ШКОЛСКА 2023/24

7. РАЗРЕД

ПРОБНО ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ
03. 12. 2023.

1. Телевизор је коштао 50 000 динара. У току манифестације „Црни петак“ његова цена је смањена за 10%. Јуче је, у оквиру новогодишњег базара, новоформирана цена телевизора смањена за још 20%.
 - а) Колико сада кошта тај телевизор?
 - б) Да ли је укупно смањење цене телевизора веће, мање или једнако 30%? Образложи одговор.
2. У координатној xOy равни дате су тачке $A(2, 0)$, $B(6, 2)$, $C(4, 8)$ и $D(0, 4)$. Одреди површину четвороугла $ABCD$?
3. Докажи да је $45 < \sqrt{2023} + \sqrt{2024} < 46$.
4. За природне бројеве a , b и c важе једнакости: $a : b = 3 : 4$ и $b : c = 4 : 5$.
 - а) Израчунај $a : c$.
 - б) Колики је најмањи могући збир природних бројева a , b и c ?
5. Познато је да су бројеви 2003, 2011, 2017, 2027, 2029 ... прости бројеви већи од 2000.
 - а) Докажи да се број 2023 не може приказати као збир два проста броја.
 - б) Колико најмање, а колико највише простих бројева треба сабрати да би њихов збир био 2023?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатка траје 120 минута.

Решење сваког задатка треба кратко и јасно образложити.