

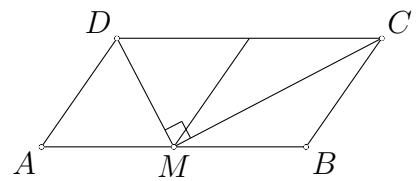
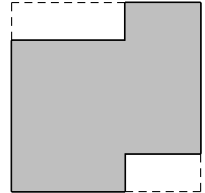
## Rešitve za 8. razred

V sklopu A je pravilni odgovor ovrednoten z dvema točkama, medtem ko za obkroženi nepravilni odgovor pol točke odštejemo.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
E	C	A	D	B	B	C	C

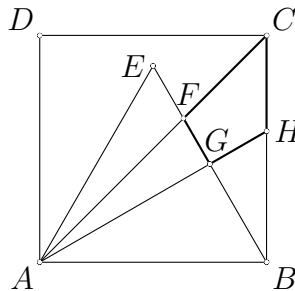
Utemeljivte:

- A1.** Ulomek mora imeti v imenovalcu izraz, ki za nobeno celo število ne bo enak 0, tak pa je samo  $x^2-3$ , ki nima celoštevilskih ničel.
- A2.** Deklet je 58 %, razlika 72 torej predstavlja 16 % vseh učencev. 1 % je torej 4.5 in vseh učencev na šoli je 450.
- A3.** Ker je  $6^3 : 6^{-1} = 6^4$ , sledi  $(6^4)^{-1} = 6^{-4}$ .
- A4.** Števila so po vrsti:  $\sqrt{\frac{9}{7}}$ ,  $\sqrt{\frac{3}{2}}$ ,  $\sqrt{\frac{7}{5}}$ ,  $\sqrt{\frac{5}{3}}$ ,  $\sqrt{\frac{4}{3}}$ . Med ulomki pod korenem pa je največji  $\frac{5}{3}$ .
- A5.** Kvadrat ima enak obseg in zato meri njegova stranica  $\frac{3a}{4}$ , ploščina pa potem  $\frac{9a^2}{16}$ .
- A6.** Ker je  $\frac{x}{5} = 2 \cdot 8 = 16$ , velja  $x = 80$ .
- A7.** Če potegnemo vzporednico stranici  $BC$  skozi  $M$ , razpade paralelogram na dva romba. Kot  $DMC$  je enak kotu med diagonalama romba in zato meri  $90^\circ$ .
- A8.** V petnajstih minutah je izteklo 7.5 litra vode, kar predstavlja  $\frac{3}{4}$  prvotne količine vode, torej je bilo na začetku 10 litrov vode.
- B1.** Ostanek knjige se začne s številko 143, konča pa s sodo številko, sestavljeno iz istih števk. Torej je zadnja stran 314 in v ostanku knjige je še  $314-142 = 172$  strani.



**Ugotovitev, da se knjiga začne s številko 143** ..... 2 točki  
**Ugotovitev, da je število na zadnji strani sodo in s tem 314** ..... 2 točki  
**Izračun razlike 172 in odgovor** ..... 2 točki

- B2.** Ker je simetrala kota v enakostraničnem trikotniku tudi njegova višina, je  $\sphericalangle FGH = \sphericalangle AGB = 90^\circ$ .



Diagonala  $AC$  kvadrata  $ABCD$  je simetrala kota  $BCD$ , zato je  $\sphericalangle FCH = 45^\circ$ .

Ker je  $\sphericalangle BAH = 30^\circ$ , je  $\sphericalangle AHB = 60^\circ$  in  $\sphericalangle CHG = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ .

Nazadnje izračunamo  $\sphericalangle GFC = 360^\circ - 90^\circ - 120^\circ - 45^\circ = 105^\circ$ .

<b>Skica z vsemi označenimi točkami</b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Ugotovitev, da je <math>\sphericalangle EGH = 90^\circ</math> pravi kot</b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Ugotovitev, da je <math>\sphericalangle FCH = 45^\circ</math></b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Izračun kota <math>\sphericalangle AHC = 120^\circ</math></b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Izračun kota <math>\sphericalangle BFC = 105^\circ</math></b> .....	<b>2 točki</b>

**B3.** Ker je  $280 = 10 \cdot 28$  in  $3 \cdot 5^2 + 5 \cdot 13 = 5(15 + 13) = 5 \cdot 28$ , sledi  $\frac{280^4}{(3 \cdot 5^2 + 5 \cdot 13)^3} = \frac{10^4 \cdot 28^4}{5^3 \cdot 28^3} = 5 \cdot 2^4 \cdot 28 = 2^6 \cdot 5 \cdot 7$ . Zaradi  $2^6 \cdot 5 \cdot 7 - 2^5 \cdot 5 \cdot 7 = 2^5 \cdot 5 \cdot 7$  nazadnje izračunamo

$$\begin{aligned} \left( \frac{280^4}{(3 \cdot 5^2 + 5 \cdot 13)^3} - 2^5 \cdot 5 \cdot 7 \right)^3 \cdot \frac{1}{2^{14} \cdot 5^3 \cdot 7^3} &= \frac{(2^5 \cdot 5 \cdot 7)^3}{2^{14} \cdot 5^3 \cdot 7^3} = \\ &= \frac{2^{15} \cdot 5^3 \cdot 7^3}{2^{14} \cdot 5^3 \cdot 7^3} = 2. \end{aligned}$$

Vrednost izraza je 2.

<b>Razcep 280 na produkt prafaktorjev in zapis <math>280^4 = 2^{12} \cdot 5^4 \cdot 7^4</math></b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Izračun <math>(28 \cdot 5)^3 = 2^6 \cdot 7^3 \cdot 5^3</math></b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Izračunana vrednost ulomka v oklepaju: <math>2^6 \cdot 5 \cdot 7</math></b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Izpostavljanje skupnega faktorja in izračun vrednosti izraza v oklepaju:</b>	
$2^5 \cdot 5 \cdot 7$ .....	<b>1 točka</b>
<b>Potenciranje v rezultat: <math>2^{15} \cdot 5^3 \cdot 7^3</math></b> .....	<b>1 točka</b>
<b>Deljenje z drugim ulomkom in rezultat: 2</b> .....	<b>1 točka</b>

## Rešitve za 9. razred

V sklopu A je pravilni odgovor ovrednoten z dvema točkama, medtem ko za obkroženi nepravilni odgovor pol točke odštejemo.