

Celkový
počet
bodů:

Osobní číslo
žáka:

Číslo úlohy	1	2	3	4	5	6
Počet bodů						
Podpis opravujícího						

Test z matematiky čtyřleté studium

- Do pravého horního rohu titulní strany nalepte své číslo, test nepodepisujte jménem.
- Na řešení celého testu je 45 minut.
- Úplný zápis postupu řešení a odpověď zapisujte k jednotlivým úlohám přímo do testu.
- Test vyplňujte perem, rýsujte a obrázky kreslete obyčejnou tužkou.
- Při řešení testu můžete používat matematické tabulky a kalkulačku.

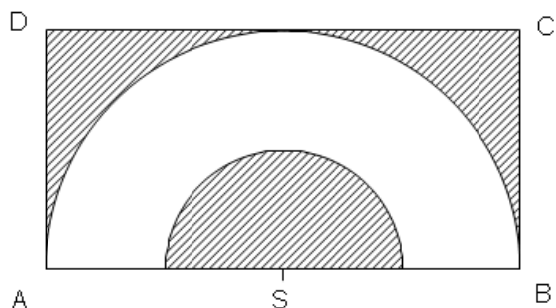
Úloha 1

Vyřešte rovnici (zkoušku provádět nemusíte).

$$\frac{x}{3} - \frac{1-5x}{12} = -\frac{1}{2} + \frac{3-x}{4}$$

Úloha 2

Je dán obdélník $ABCD$ o rozměrech $|AB| = 8\text{ cm}$, $|BC| = 4\text{ cm}$ a dvě půlkružnice se středem S a poloměrem 2 cm a 4 cm . Bod S je středem úsečky AB (viz obrázek).



Vypočtete obsah vyšrafované části obdélníku.

Úloha 3

Zjednodušte daný výraz a uveďte podmínky:

$$\frac{x+5}{y-2} \cdot \frac{y^2-4}{x^2-25} \cdot \frac{x-5}{y^2+4y+4}$$

Úloha 4

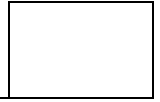
Vypočítejte, výsledek zapište jako celé číslo.

$$\frac{(4^2 \cdot 3^3)^2}{2^4 \cdot 5^8} \cdot \left(\frac{5^3}{3^2}\right)^3$$

Úloha 5

Za 5,2 kg broskví jsme zaplatili o 78 Kč více než za 6,5 kg jablek. Vypočítejte, kolik stojí jeden kilogram jablek a kolik stojí jeden kg broskví, jestliže jsme za koupená jablka zaplatili 1,5 krát méně než za broskve.

Úloha 6



Hranol s kosočtvercovou podstavou má jednu úhlopříčku podstavy dlouhou 20 cm, hrana podstavy má délku 26 cm. Hrana podstavy je k výšce hranolu v poměru 2 : 3. Vypočítejte objem hranolu.