

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
21. siječnja 2016.

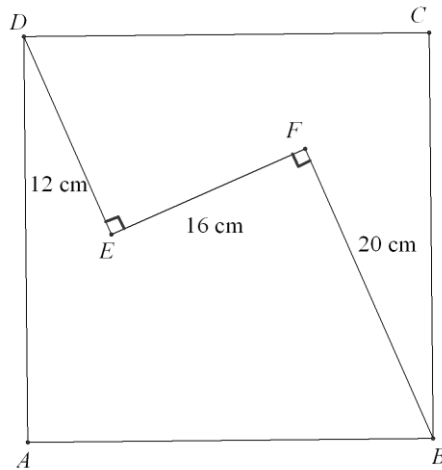
8. razred-osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Riješi jednadžbu: $(x + 10^{2015})^2 - (x - 10^{2015})^2 = 10^{2016}$.
2. Ako je $(ab) : (ac) : (bc) = 5 : 3 : 1$, izračunaj vrijednost izraza $\frac{a^5 b^2}{c^3} : \frac{a^3 b^5}{c^4}$.
3. Na križanju su se srela dva automobila. Nakon nekog vremena, istovremeno su krenuli dalje. Jedan prema sjeveru brzinom od 54 km/h, a drugi zapadno. Nakon 20 minuta bili su udaljeni 30 km. Kojom brzinom se kretao drugi automobil?
4. Koliko najmanje uzastopnih decimala (počevši od desetinke) treba zbrojiti iz decimalnog zapisa razlomka $\frac{11}{21}$ da bi rezultat bio 2016?
5. U trokutu ABC je $|AB| = 30$ mm, $|AC| = 60$ mm. Iz točke D na stranici \overline{AC} nacrtan je pravac koji stranicu \overline{AB} siječe u točki E tako da je $|\sphericalangle ADE| = |\sphericalangle CBA|$. Odredi $|AD|$ i $|AE|$ ako je $|AE|$ dulja od $|AD|$ za 6 mm.

Zadaci za 10 bodova:

6. Odredi površinu kvadrata na slici.



7. U jednakostraničan trokut upisana su 3 kruga tako da svaki dodiruje po dvije stranice i upisani krug k tog trokuta. Odredi omjer površine kruga k i zbroja površina ta tri upisana kruga.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.