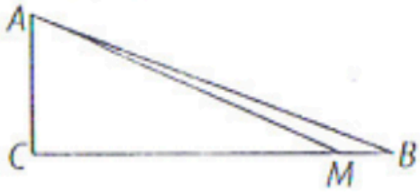
РЕШЕЊА ЗАДАТАКА - VII РАЗРЕД

Признавати и са максималним бројем бодова оценити свако тачно решење које није у кључу.

1. **(МЛ45/1)** а) -1 (**10 бодова**); б) $144\cdot(6-5\sqrt{6})$ (**10 бодова**).

2. **(МЛ46/3)** Применом Питагорине теореме на троугао ABC је $CB^2 = 8$ (**6 бодова**). Применом Питагорине теореме на троугао ACM имамо $AM^2 = \frac{57}{8}$ (**6 бодова**). Како је $\frac{57}{8}<\frac{64}{8}=8$, то је $AM^2 < CB^2$, па је и $AM < CB$ (**8 бодова**).



3. $8^8=\left(2^3\right)^8=2^{24}$ (**5 бодова**), $\left(4^4\right)^x=4^{4x}=\left(2^2\right)^{4x}=2^{8x}$ (**5 бодова**). Сада имамо $2^{24}+2^{8x}=2^{25}$, па је $2^{8x}=2^{25}-2^{24}=2^{24}(2-1)=2^{24}$. Дакле, $2^{8x}=2^{24}$ (**5 бодова**) па је $8x=24$, тј. $x=3$ (**5 бодова**).

4. Ратков број је $\overline{A1}$, а Слављубов $\overline{1A}$ и важи $\overline{A1}=3\cdot\overline{1A}$. Како је број A петоцифрен, имамо да је $10A + 1 = 3\cdot(100000 + A)$ (**15 бодова**), а после сређивања добијамо $7A = 299999$, па је Вера замислила број 42857 (**5 бодова**).

5. а) Троуглови ABD и ABC имају заједничку страницу (AB) и једнаке висине (AD) па имају и једнаке површине. Сада имамо
$$P_{ASD}=P_{ABD}-P_{ABS}=P_{ABC}-P_{ABS}=P_{BCS}\ \textbf{(10 бодова)}.$$
б) Површина троугла ABD је 16cm^2, а троугла ACD је 12cm^2. Како је $P_{ABD}=P_{ABS}+P_{ASD}$ и $P_{ACD}=P_{CDS}+P_{ASD}$ имамо
$$P_{ABD}-P_{ACD}=\left(P_{ABS}+P_{ASD}\right)-\left(P_{CDS}+P_{ASD}\right)=P_{ABS}-P_{CDS}$$
па је $P_{ABS}-P_{CDS}=4\text{cm}^2$ (**10 бодова**).