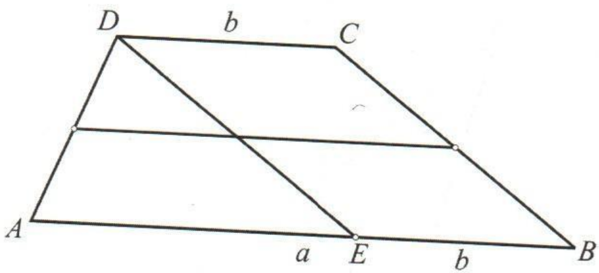
Тест способности из математике за упис у седми разред 16.6.2012.

1. $A = -9$, $|A| = 9$, а 10% од $|A|$ износи $0,9$.
Одговор: **C**.

2. Број је дељив са 18 ако је паран и дељив са 9. Дакле, цифра b мора да буде парна и збир $a+1+7+a+6+b = 14+2a+b$ дељив са 9, тј. $2a+b=4$ или $2a+b=13$ или $2a+b=22$. У првом случају долазе у обзир само случајеви $a=2$, $b=0$ и $a=1$, $b=2$; други случају је немогућ јер је цифра b парна, а у трећем постоје три могућности $a=9$, $b=4$; $a=8$, $b=6$ и $a=7$, $b=8$. Укупно постоји пет шестоцифрених бројева овог облика дељивих са 18: 217260, 117162, 917964, 817866 и 717786
Одговор: **E**.

3. Како је четвороугао $EBCD$ паралелограм, то је $EB = CD = b$, па је $AE = a - b = 4cm$. Из $\dfrac{a+b}{2} = 18,5$ налазимо $a + b = 37cm$. Дакле, $a = \dfrac{37+4}{2} = 20,5cm$.
Одговор: **D**.



сл. уз задатак **3.**

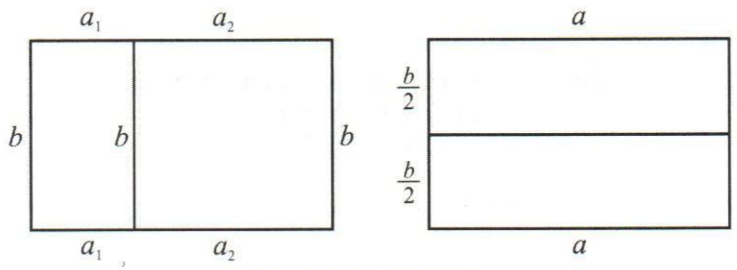
4. Из $x - \left(-\dfrac{1}{2}\right) = y - x = \dfrac{3}{4} - y$ добијамо $2x = y - \dfrac{1}{2}$ и $x = \dfrac{y - \frac{1}{2}}{2} = \dfrac{y}{2} - \dfrac{1}{4}$, а из $y - \left(\dfrac{y}{2} - \dfrac{1}{4}\right) = \dfrac{3}{4} - y$ налазимо $y = \dfrac{1}{3}$.

Одговор: **D**.

5. Како је $2012 = 2^2 \cdot 503$, то је $p = 503$. Из $|2012 - x| = 4$ налазимо $2012 - x = 4$ или $2012 - x = -4$, па су решења дате једначине $x_1 = 2008$ и $x_2 = 2016$.

Одговор: **A**.

6. Нека су $a = a_1 + a_2$ и b странице правоугаоника (в. сл.)



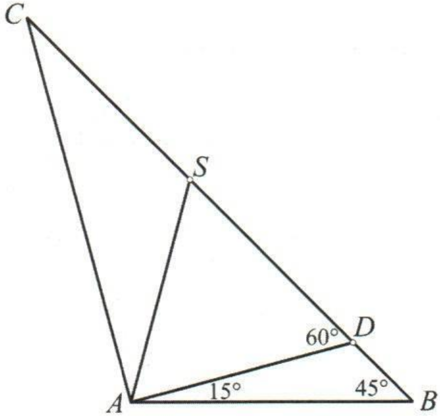
сл. уз задатак **6.**

Тада је $2(a_1+b) = 40$, $2(a_2+b) = 50$ и $2\left(a+\dfrac{b}{2}\right) = 60$. Из прве две једнакости добија се $a_1+a_2+2b = 45$, тј. $a+2b = 45$, а из друге $2a+b = 60$. Сабирањем левих и десних страна ових једнакости добија се $3a + 3b = 105$, па је $a + b = 35$, а тражени обим $O = 2(a + b) = 70cm$.

Одговор: **A**.

7. Из троугла ABD налазимо да је $\measuredangle ADC = 60°$. Нека је S средиште дужи CD. Због $CD = 2AD$ биће $CS = SD = AD$. Дакле, троугао ADS је једнакостранични, тј. $SA = AD = SD$. Закључујемо да је S центар описаног круга троугла ACD, а како $S \in CD$, биће $\measuredangle DAC = 90°$. Према томе, $\measuredangle BAC = 15° + 90° = 105°$, а $\measuredangle ACB = 30°$ и $\measuredangle BAC - \measuredangle ACB = 75°$.

Одговор: **E**.



сл. уз задатак **7.**

8. Збир бројева на одабраним цедуљама мора да буде дељив са 4. Збир бројева на свих девет цедуља је $1+4+8+9+11+14+16+20+27=110$ и при дељењу са 4 даје остатак 2. Једини од бројева са цедуље који даје остатак 2 при дељењу са 4 је 14. Тај број је написан на цедуљи која није одабрана.

Одговор: **D**.