

Математичка гимназија
ТЕСТ СПОСОБНОСТИ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
 за упис у седми разред
 18. 06. 2016.

Тест има 8 задатака. Време за рад је 90 минута. У сваком задатку понуђено је пет одговора (А, В, С, D, Е) од којих је само један тачан. У случају да ученик не уме да реши задатак, треба да заокружи слово N (не знам). Сваки задатак вреди 10 поена. Погрешан одговор доноси -1 поен. Заокруживање N не доноси ни позитивне ни негативне поене. Ако се заокружи више од једног одговора, или се не заокружи ниједан одговор, добија се -2 поена.

1. Дати су изрази:

$$a = \left(\frac{3}{40} - 0,25\right) : \left(-\frac{5}{4}\right) + 1,125;$$

$$b = \frac{3}{40} - 0,25 : \left(-\frac{5}{4}\right) + 1,125;$$

$$c = \frac{3}{40} - 0,25 : \left(-\frac{5}{4} + 1,125\right);$$

$$d = \left(\frac{3}{40} - 0,25\right) : \left(-\frac{5}{4} + 1,125\right).$$

Тачно је тврђење:

- А) $a > c$ В) $c < b$ С) $c = d$ D) $b = d$ Е) $a > b$ N) не знам.

2. Решење једначине

$$(x - 2016) - (x - 2015) + (x - 2014) - (x - 2013) + \dots + (x - 2) - (x - 1) + x = -|1008 - 2016|$$

припада интервалу:

- А) $(-\infty, -2000]$ В) $(-2000, -1000]$ С) $(-1000, 1000]$
 D) $(1000, 2000]$ Е) $(2000, +\infty)$ N) не знам.

3. Колико има природних бројева мањих од 2016 који се завршавају цифром 5 и једнаки су производу четири међусобно различита проста броја?

- А) 2 В) 4 С) 6 D) 8 Е) 10 N) не знам.

4. У једнакокраком троуглу ABC обима 2016 cm крак је три пута дужи од основице AB . Нека су M , N и P тачке на страницама, редом, BC , AB и CA , такве да је $MN \parallel CA$ и $NP \parallel BC$. Обим четвороугла $CMNP$ је:

- А) 1728 cm В) 2016 cm С) 864 cm D) 1440 cm Е) 1152 cm N) не знам.

5. Једна посластичарница је уговорила израду торти за неку прославу. У цени торте чоколада учествује са 40%, а јаја са 25%. Цена чоколаде је у међувремену порасла за 15%, а јаја за 8%. За колико процената треба повећати цену торте да посластичарница не би била на губитку?

- А) 5% В) 6,5% С) 8% D) 10% Е) 11,5% N) не знам.

6. Троугао ABC је тупоугли са тупим углом код темена B . Симетрале спољашњих углова код темена A и C секу праве BC и AB , редом, у тачкама D и E . Ако је $AD = AC = CE$, тада је угао код темена B једнак:

- А) 135° В) 120° С) 100° D) 105° Е) 108° N) не знам.

7. Троугао ABC има странице дужина $BC = 17$ cm, $CA = 12$ cm и $AB = 23$ cm. Тачка D је средиште странице AB , а тачка E је подножје нормале из темена A на симетралу унутрашњег угла датог троугла из темена C . Дужина дужи DE је:

- А) 1,5 cm В) 2 cm С) 2,5 cm D) 3 cm Е) 3,5 cm N) не знам.

8. Ана, Бане и Цеца погађају непознати шестоцифрени број, знајући да су његове цифре 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Они дају следеће прогнозе за тај број:

Ана: 1 2 3 4 5 6;

Бане: 2 4 5 1 6 3;

Цеца: 4 6 3 2 1 5.

Ако се зна да је Ана погодила тачно место за три цифре, Бане такође за 3 цифре, а Цеца само за једну цифру, непознати број је дељив са:

- А) 18 В) 45 С) 15, али не са 45 D) 24 Е) 12, али не са 24 N) не знам.