

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАРИ ЗА ТАЛЕНТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА, ПО
НАУЧНИМ ДИСЦИПЛИНАМА, РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, 8. МАЈ 2021.

Т Е С Т И З М А Т Е М А Т И К Е
СРЕДЊА ШКОЛА, I РАЗРЕД

Попуњава ученик (попунити читко штампаним словима)

Регионални центар за таленте: _____

Име и презиме: _____

Школа: _____

Град: _____ Разред: _____

(потпис ученика)

Попуњава комисија

Број бодова:

Време израде теста 90 минута!

Тест урадила: Биљана Стојаковић, професор, МШ „Стевица Јовановић”, Панчево
Рецензент: Марина Јеленковић, професор, ЕТШ „Никола Тесла”, Панчево

Тест из МАТЕМАТИКЕ за I разред средње школе

8. мај 2021. године

Време за рад је 90 минута. Тест има 10 задатака. Сви задаци се вреднују са по 5 поена. Након урађеног теста ученик је у обавези да заокружи слово испред тачног одговора у табели одговора. Комисија за преглед тестова уважава само резултате уписане у табелу одговора. Погрешан одговор не доноси ни позитивне ни негативне поене. Ако се заокружи више од једног одговора или се не заокружи ни један одговор, одузима се 1 поен.

1.	Вредност израза $\left(\frac{\frac{a+b}{b+a} + \frac{1}{1+\frac{b}{a}} - \frac{1}{1-\frac{b}{a}}\right) : \frac{1-\frac{a-3b}{a+b}}{\frac{3a+b}{a-b}-3}$ је:			
	A) $\frac{a-b}{a+b}$	Б) -1	В) 1	Г) $\frac{a+b}{a-b}$
2.	Ако полином $p(x)$ при дељењу са $x - 1$ даје остатак 3, а при дељењу са $x + 1$ остатак 1, тада је остатак при дељењу полинома $p(x)$ са $x^2 - 1$ једнак:			
	A) $2x + 1$	Б) $x + 2$	В) $-x + 4$	Г) $x - 2$
3.	Одредити вредност $A+B$, ако је $\frac{16x-2}{x^2-4x-5} = \frac{A}{x-5} + \frac{B}{x+1}$			
	A) 10	Б) -5	В) 12	Г) 16
4.	Ако је $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2} + \frac{x^2-y^2}{x^2+y^2} = k$, тада је $\frac{x^4+y^4}{x^4-y^4} + \frac{x^4-y^4}{x^4+y^4}$ једнако :			
	A) $\frac{k^2+1}{2k}$	Б) $\frac{k^2+2}{k}$	В) $\frac{k^2+2}{k^2-1}$	Г) $\frac{k^2+4}{2k}$
5.	Дат је квадрат ABCD и произвољна тачка М странице BC. Ако је К тачка странице CD, таква да је $\sphericalangle AMB = \sphericalangle AMK$, тада је угао $\sphericalangle MAK$ једнак:			
	A) 45°	Б) 30°	В) 60°	Г) 75°
6.	Ако су елементи скупа А прости чиниоци броја 546, а елементи скупа В прости чиниоци броја 330, тада је $(A \setminus B) \cup (A \cap B)$ једнако :			
	A) {2,3}	Б) А	В) {2,11}	Г) {3,11}
7.	Одредити вредност реалног параметра a за коју једначина $\frac{x-6a}{x+6a} + \frac{x+6a}{x-6a} = \frac{2x(x+4a)}{x^2-36a^2}$ има јединствено решење и одредити то решење.			
	A) $a = 1, x = 8a$	Б) $a = 0, x = 9a$	В) $a \neq 0, x = 9a$	Г) $a \neq 1, x = 8a$
8.	Улазница за концерт кошта 1500 динара. После снижења цене, број посетилаца се повећао за 50%, а приходи су се повећали за 25%. Колико износи снижење цене у динарима?			
	A) 100динара	Б) 500динара	В) 125 динара	Г) 250динара
9.	Сви природни бројеви n за које је израз $\frac{3n+15}{n+2}$ природан број су:			
	A) {1,7}	Б) {2,7}	В) {2,3,5}	Г) {1,3,5,9}
10.	Један радник почиње да ради неки посао. Ако му се сваког дана, почевши од другог придружи по један радник, посао заврше за 9 дана. Сви радници раде истом брзином. За колико би дана три радника, који све време раде заједно завршили посао.			
	A) 12 дана	Б) 36 дана	В) 15 дана	Г) 45 дана