

Читко:(Име, Име оца, Презиме)	□□□□□□□□□□□□□□ ЈМБ	Општина / Град
Врста завршене средње школе	Оцјене из математике:	_____ , _____ , _____ , _____ I разред    II разред    III разред    IV разред

**Процјена успјешности на пријемном испиту 02.07.2012.**

Према ставу 6.6. Општих одредаба конкурса на Универзитет у Бањој Луци право уписа немају кандидати који на пријемном испиту нису остварили најмање 15 бодова.

Задаци	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Σ
Успјешност											

Потпис испитивача

**Задаци (сваки задатак вреднован је са 5 бодова)**  
 (Дозвољена је употреба калкулатора)

1. Ријека почиње да тече из тачке А. У свом току она се дијели на два рукавца. У један рукавац одлази  $\frac{1}{3}$  воде, а у други остатак. Затим се други рукавац у свом току дијели на два, један у који одлази  $\frac{3}{4}$  воде из рукавца и други у који одлази остатак. Који дио од укупне количине воде из ријеке протиче кроз сваки од рукаваца послје ових дијелења?
2. Данас могу да кажем: „За двије године мој син ће имати два пута више година него што је имао пре двије године. А за три године моја ћерка ће имати три пута више година него што је имала пре три године.“ Шта је тачно? А) Син је једну годину старији од ћерке. Б) Ћерка је једну годину старија од сина. В) Ни једно од претходног.
3. Бројеви  $\sqrt{7}$ ,  $\sqrt[3]{7}$ ,  $\sqrt[6]{7}$  су узастопни чланови геометријског низа. Који је слиједећи члан тог низа? (Образложи свој одговор.)
4. Ријешити једначину  $(x - |x|)^2 + (y - |y|)^2 = 4$ .
5. Ако је функција  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  таква да за свако  $x > 0$  вриједи  $2f(x) + 3f\left(\frac{2012}{x}\right) = 5x$  одредити  $f(6)$ .
6. Тачке  $P$  и  $Q$  су изабране на различитим катетама правоуглог троугла. Дужине катета су  $a$  и  $b$ . Нека су  $K$  и  $H$  подножја нормала из  $P$  и  $Q$  редом на хипотенузу. Која је најмања могућа вриједност збора  $KP + PQ + QH$ ?
7. Бројеви  $1, 2, 3, \dots, 99$  су распоређени у  $n$  група под слиједећим условима: (1) сваки број је у тачно једној групи; (2) у свакој групи су најмање два броја; (3) ако се два броја налазе у истој групи, онда њихов збир није дјелив са 3. Најмање  $n$  са овим особинама је (заокружи тачан одговор) :  
 А) 3; Б) 9; В) 33; Г) 34; Д) 66.
8. 588 путника мора се превести из једног мјеста у друго ради чега ће путници користити два различита воза. Једна композиција садржи само вагоне од 12 мјеста, док се у другој композицији налазе само вагони са 16 мјеста. Претпоставимо да овај последњи воз има осам вагона више него прва композиција. Колико вагона најмање треба да имају обје композиције да би се сви путници превезли?
9. Када користимо taxi, плаћамо 'полазни тошак' у износ од 2.00 KM и 0.60 KM по пређеном километру. Одговорите на слиједећа питања: (1) Од чега зависи трошак једног кориштења taxi-а? (2) Ако платимо у KM за једно кориштење taxi-а, при пређених  $x$  километара, прикажи у као функцију величине  $x$ . (3) Направи кратку табелу међуовисности величина  $x$  и  $y$ . (4) Опиши како се конструише граф ове функције. (5) Ако је за једно кориштење taxi-а плаћено 10 KM, колико километара је пређено? (6) Ако је при кориштењу taxi-а шоферу дато 10 KM, које све могуће рате су плаћене, и колико је кусур при свакој од тих рута?
10. Ријешити неједначину:  $\frac{x-2}{x+3} \leq 5$

Потпис кандидата: