

□□□□□□□□□□□□

Читко: (Име, Име једног родитеља, Презиме)

ЈМБ

Општина / Град

Врста завршене средње школе

Оцјене из математике: _____, _____, _____, _____
I разред II разред III разред IV разред

Процјена успјешности на пријемном испиту 02.09.2013.

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 $1/3$ воде, а у други остатак. Затим се други рукавац у свом току дијели на два, један у који одлази $3/4$ воде из рукавца и други у који одлази остатак. Који дио од укупне количине воде из ријеке протиче кроз сваки од рукавца послје ових дијелења?
2. За боцу и запушач је плаћено 11 КМ. Колико је плаћен запушач, ако је боца скупља за 10 КМ од запушача?
3. Нека је дат правоугаоник $\square ABCD$ са страницама a и b . Ако се страница a повећа за 20%, а страница b за 40%, за колико процената ће се повећати површина правоугаоника?
4. Дата је тврдња: 'Ако је неки број непаран, тада је квадрат тог броја такође непаран'. Одредити: (4.1) Хипотезу. (4.2) Консеквент. (4.3) Обрат. (4.4) Контрапозицију. и (4.5) Докажи тврдњу.
5. У уређеном прстену $(\mathbf{Z}, +, 0, \cdot, 1, \leq)$ цијелих бројева ријешите слиједјеће једначине и неједначине
(5.1) $x + 7 = 3$, (5.2) $3x - 6 = -x + 2$, (5.3) $7 \cdot x + 5 = 3$, (5.4) $ax + b = c$ ($a, b, c \in \mathbf{Z}$).
(5.5) $-5 \cdot x \geq 12$, (5.6) $-4 \cdot (x-1) < 6$. (5.7) $a \cdot x \leq b$ ($a, b \in \mathbf{Z}$)
6. У уређеном пољу $(\mathbf{Q}, +, 0, \cdot, 1, \leq)$ рационалних бројева ријешите једначине и неједначине
(6.1) $-5 \cdot x \geq 12$, (6.2) $-4 \cdot (x-1) < 6$. (6.3) $x^2 - 5 = 0$. (6.4) $a \cdot x \leq b$ ($a, b \in \mathbf{Z}$)
7. У уређеном пољу $(\mathbf{R}, +, 0, \cdot, 1, \leq)$ реалних бројева ријешите једначине и неједначине
(7.1) $-5 \cdot x^2 \geq 12$, (7.2) $-4 \cdot (x-1)^2 < 6$. (7.3) $x^2 - 5 = 0$. (7.4) $a \cdot x^2 \leq b$ ($a, b \in \mathbf{Z}$)
8. Када користимо taxi , плаћамо 'полазни тошак' у износ од 2.00 КМ и 0.60 КМ по пређеном километру. Одговорите на слиједјећа питања: (8.1) Од чега зависи трошак једног коришћења taxi -а? (8.2) Ако платимо у КМ за једно коришћење taxi -а, при пређених x километара, прикажи у као функцију величине x . (8.3) Направи кратку табелу међуовисности величина x и y . (8.4) Опиши како се конструише граф ове функције. (8.5) Ако је за једно коришћење taxi -а плаћено 10 КМ, колико километара је пређено? (8.6) Ако је при коришћењу taxi -а taxi -шоферу дато 10 КМ, које све могуће рате су плаћене, и колико је кусур при свакој од тих рута?
9. Нека је дата кружница $k(C, r)$ са центром у тачки C и двијема дијаметрално супротним тачкама A и B . Размисли о свим могућим троугловима $\triangle ABD$ са врхом у тачки D која лежи на кружници. *Колико има таквих троуглова – коначно много, бесконачно пребројиво много или бесконачно непребројиво много?* Нацртај два таква троугла тако да је висина h троугла (дуж од тачке D до дужи AB): (9.1) највећа могућа; (9.2) најмања могућа. (9.3) У сваком од ова два случаја опиши (што је могуће прецизније) положај тачке D .
10. (10.1) Нацртај квадрат. Спој средине сусједних страница. Тако се добија нови квадрат. Ако поновимо процедуру за овај квадрат, добија се трећи квадрат. И тако даље ... добија се низ уметнутих квадрата. (10.2) Напиши неколико чланова и *општи члан* низа дужина страница тих квадрата. (10.3) Напиши неколико чланова и *општи члан* низа површина тих квадрата.

Потврда дежурног наставника
да је кандидат приступио пријемном испиту

Потпис кандидата: