Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

ЗАВРШНИ ИСПИТ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ
школска 2014/2015. година

ТЕСТ

МАТЕМАТИКА

УПУТСТВО ЗА ПРЕГЛЕДАЊЕ

ОПШТА УПУТСТВА

1. Сваки задатак доноси **највише 1 бод**.
2. Ученик може да добије **0,5 бодова** само у задацима у којима је то предвиђено.
3. Све што је ученик писао у тесту **графитном оловком** не узима се у обзир приликом бодовања.
4. Не признају се одговори у којима су неки делови **прецртани** или **исправљани** хемијском оловком.
5. Признају се тачни одговори у којима је и тражени поступак написан **хемијском оловком**.
6. У задацима у којима не пише **Прикажи поступак** прегледачи бодују само одговор.
7. Само у задацима у којима пише **Прикажи поступак** приказани поступак у задатку утиче на бодовање.
8. Уколико је ученик у задатку у коме пише **Прикажи поступак** коректним поступком тачно решио задатак на начин који није предвиђен кључем, добија предвиђени бод (1 бод/ 0,5 бодова).
9. Уколико је ученик у задатку у коме пише **Прикажи поступак** дао тачан одговор, а нема исправан поступак (некоректан поступак или нема поступка), за такав одговор не добија предвиђени бод.
10. Ако је ученик у задатку приказао два различита решења од којих је једно тачно, а друго нетачно, за такав одговор не добија предвиђени бод.
11. У свим задацима у којима пише **Прикажи поступак** ученик не добија предвиђени бод уколико није користио правилан математички запис,

    нпр. $100 + 100 = 200 – 50 = 150$ или $x + 30 = 150 = 150 – 30 = 120$.
12. Уколико ученик напише тачан одговор, тј. број у неком другом облику, а у задатку није дата инструкција како тај број написати, ученик добија одговарајући бод,

    нпр. $x = 2{,}5$, а ученик напише $2\frac{13}{26}$ или $c = 19$, а ученик напише $c = \sqrt{361}$.
13. Признају се одговори у којима је ученик тачно одговорио, али је тај одговор јасно означио на другачији начин од предвиђеног, нпр. прецртао је слово, а требало је да га заокружи.
14. Уколико ученик напише тачан/делимично тачан одговор у простору предвиђеном за решавање тог задатка, а ван места за коначан одговор, добија предвиђени бод за тај одговор.
15. Уколико је одговор тачан и садржи део који је неважан, тај део не треба узимати у обзир приликом бодовања.

Број зад.	Решење	Бодовање
1.	**б)** Бора	Тачан одговор – **1 бод**.
2.	а) **3** б) **3** в) **30** г) **0,3**	Четири тачна одговора – **1 бод**. Три тачна одговора – **0,5 бодова.**
3.	а) **– 24** б) $-\mathbf{\frac{1}{4}}$ или $\mathbf{-\frac{2}{8}}$ или **–0,25**	Два тачна одговора – **1 бод**. Тачан одговор – **0,5 бодова.**
4.	а) $\mathbf{-13x}$ или $\mathbf{x \cdot (-13)}$ б) $\mathbf{-15x^5}$ или $\mathbf{x^5 \cdot (-15)}$ в) $\mathbf{-12a^4}$ или $\mathbf{a^4 \cdot (-12)}$	Три тачна одговора – **1 бод**. Два тачна одговора – **0,5 бодова.**
5.	**в)** 3 *l*	Тачан одговор – **1 бод**.
6.	P =**108** cm^2	Тачан одговор – **1 бод**.
7.	**г)**	Тачан одговор – **1 бод**.
8.	Атлетичар ће претрчати **30** кругова.	Тачан одговор – **1 бод**.
9.	P (**4**, **0**) R (**0**, **3**)	Два тачна одговора – **1 бод**.
10.	Заокружени бројеви 1, 3, 7 и 9.	Четири тачна одговора и ниједан нетачан – **1 бод**. Три тачна одговора и ниједан нетачан – **0,5 бодова.**
11.	$x = \mathbf{-2}$ Примери коректних поступака: **I начин** $-1\frac{1}{5}-\frac{12x-16}{10}=2,8$ $-\frac{6}{5}-\frac{12x-16}{10}=\frac{28}{10} \quad / \cdot 10$ $-12-(12x-16)=28$ $-12-12x+16=28$ $-12x=28-16+12$ $-12x=24$ $x=-2$ **II начин** $-1\frac{1}{5}-\frac{12x-16}{10}=2,8$ $-1,2-(1,2x-1,6)=2,8$ $-1,2-1,2x+1,6=2,8$ $-1,2x+0,4=2,8$ $-1,2x=2,8-0,4$ $-1,2x=2,4$ $x=-2$	Тачан одговор – **1 бод**. **<u>Напомена:</u>** Задатак мора да има коректан поступак.

<table>
<tr><th>Број зад.</th><th>Решење</th><th>Бодовање</th></tr>
<tr><td>12.</td><td>
Укупно је поручено 770 сокова.

Примери коректних поступака:

I начин

5 јабука ↔ 6 боровница
10 јабука ↔ 1 пица
35 пица ↔ 350 јабука
350 јабука ↔ 420 боровница
350 + 420 = 770 сокова

II начин

<table>
<tr><td>Јабука</td><td>Боровница</td><td>Пица</td></tr>
<tr><td>5</td><td>6</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>12</td><td>1</td></tr>
<tr><td>350</td><td>420</td><td>35</td></tr>
</table>

III начин

П = 35
10 : Ј = 1 : П
10: Ј = 1 : 35
Ј = 350
5 : Ј = 6 : Б
5 : 350 = 6 : Б
5 Б = 350 · 6
Б = 420
Ј + Б = 770

IV начин
5 јабука ↔ 6 боровница
10 јабука ↔ 1 пица ↔ 12 боровница
22 сока ↔ 1 пица
35 · 22 = 770
</td><td>
Тачан одговор –
1 бод.

<u>Напомена:</u> Задатак мора да има коректан поступак.
</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>
Њихове површине се разликују за 11π cm^2.

Примери коректних поступака:

I начин
$O_1 = 2r_1\pi = 10\pi \Rightarrow r_1 = 5 \Rightarrow P_1 = r_1^2\pi = 25\pi$
$O_2 = 2r_2\pi = 12\pi \Rightarrow r_2 = 6 \Rightarrow P_2 = r_2^2\pi = 36\pi$

$P_2 - P_1 = 36\pi - 25\pi = 11\pi$

II начин
$2r\pi = 10\pi \Rightarrow r = 5 \Rightarrow P = r^2\pi = 25\pi$
$2r\pi = 12\pi \Rightarrow r = 6 \Rightarrow P = r^2\pi = 36\pi$

$36\pi - 25\pi = 11\pi$

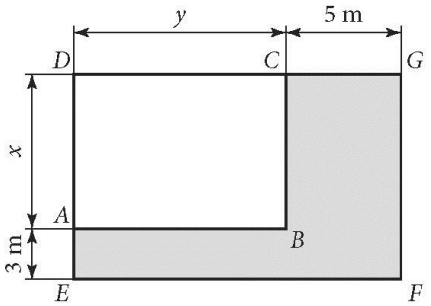
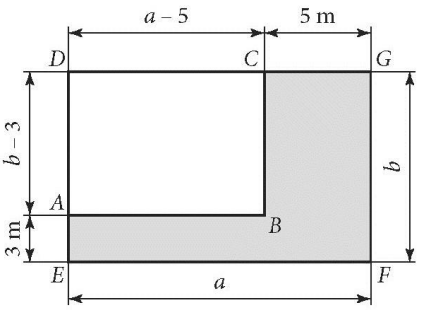
Напомена 1: Није потребно да ученик прикаже како је израчунао разлику површина.
Напомена 2: Уколико је ученик тачно приказао поступак, и записао коначан резултат 11π, а у простору предвиђеном за одговор уписао 11 cm^2, признати као тачан одговор.
Напомена 3: Уколико је ученик број π заменио приближном вредношћу признати као тачан одговор.
</td><td>
Тачан одговор –
1 бод.

Уколико је ученик тачно израчунао површине кругова, а коначан резултат погрешан –
0,5 бодова.

<u>Напомена:</u> Задатак мора да има коректан поступак.
</td></tr>
</table>

Број зад.	Решење	Бодовање
14.	$V = \mathbf{90\sqrt{3}}\ \text{cm}^3$ Пример коректног поступка: $V = \frac{1}{3}BH = \frac{1}{3}\cdot 6\cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4}\cdot H = \frac{6^2\sqrt{3}}{2}\cdot 5 = 90\sqrt{3}$	Тачан одговор – **1 бод**. Уколико је ученик тачно израчунао површину базе $\mathbf{54\sqrt{3}}\ \text{cm}^2$ – **0,5 бодова.** **<u>Напомена:</u>** Задатак мора да има коректан поступак.
15.	Библиотекар је просечно по дану издао **7** романа.	Тачан одговор – **1 бод**.
16.	У школи има **30** довољних ученика. Примери коректних поступака: **I начин** 100 – 40 – 20 – 15 = 25 0,25 · 120 = 30 **II начин** Одлични 0,4 · 120 = 48 Врло добри 0,2 · 120 = 24 Добри 0,15 · 120 = 18 Довољних 120 – 48 – 24 − 18 = 30 **III начин** 10% је 12 5 % је 6 25% је 30 **IV начин** 100% – 40% – 20% – 15% = 25% 25 : 100 = x : 120 100 x = 25 · 120 x = 30	Тачан одговор – **1 бод**. **<u>Напомена:</u>** Задатак мора да има коректан поступак.
17.	$A = \mathbf{1{,}5}$; $B = \mathbf{-1}$; $\lvert B - 2A\rvert = \mathbf{4}$ Примери коректних поступака: **I начин** $A = -1\frac{1}{4}\cdot 0{,}8 - 3{,}5 : \left(-\frac{7}{5}\right) = -\frac{5}{4}\cdot\frac{4}{5} - \frac{7}{2}\cdot\left(-\frac{5}{7}\right) = -1 + \frac{5}{2} = \frac{3}{2}$ $B = \frac{-5{,}6 + \frac{3}{5}}{-1{,}6\cdot\left(-3\frac{1}{8}\right)} = \frac{-\frac{28}{5} + \frac{3}{5}}{-\frac{8}{5}\cdot\left(\frac{-25}{8}\right)} = \frac{-\frac{25}{5}}{5} = \frac{-5}{5} = -1$ $\lvert B - 2A\rvert = \left\lvert -1 - 2\cdot\frac{3}{2}\right\rvert = \lvert -4\rvert = 4$ **II начин** $A = -1\frac{1}{4}\cdot 0{,}8 - 3{,}5 : \left(-\frac{7}{5}\right) = -1{,}25\cdot 0{,}8 - 3{,}5 : (-1{,}4) = -1 + 2{,}5 = 1{,}5$ $B = \frac{-5{,}6 + \frac{3}{5}}{-1{,}6\cdot\left(-3\frac{1}{8}\right)} = \frac{-5{,}6 + 0{,}6}{-1{,}6\cdot(-3{,}125)} = \frac{-5}{5} = -1$ $\lvert B - 2A\rvert = \lvert -1 - 2\cdot 1{,}5\rvert = \lvert -4\rvert = 4$	Три тачна одговора – **1 бод**. Уколико је ученик тачно израчунао само вредност израза A или уколико је ученик тачно израчунао само вредност израза B или уколико је ученик тачно израчунао вредности израза A и B, а нетачно израчунао вредност израза $\lvert B - 2A\rvert$ – **0,5 бодова.** **<u>Напомена:</u>** Задатак мора да има коректан поступак.

Број зад.	Решење	Бодовање
18.	Требало би да раде по **12** сати. Примери коректних поступака: **I начин** 15 торти – 36 h 36 h : 3 = 12 h **II начин** ↑ 9 h 4 дана ↓ x 3 дана $x : 9 = 4 : 3$ $x = 12$ **III начин** 15 торти – 36 h 1 торта – $\frac{12}{5}$ h 15 торти – 3 дана по x h 5 торти – x h 1 торта – $\frac{x}{5}$ h 1 торта – $\frac{12}{5}$ h = $\frac{x}{5}$ h $x = 12$ **IV начин** За 1 h се направи $\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$ торте. За 1 дан 15 : 3 = 5 торти. Ради се $5 : \frac{5}{12} = 12$ сати.	Тачан одговор – **1 бод**. **<u>Напомена:</u>** Задатак мора да има коректан поступак.

Број зад.	Решење	Бодовање
19.	Површина терена *EFGD* је **252** m^2. Примери коректних поступака: **I начин**  $AD = x$ и $DC = y$ $2x+2y=50 \quad x+y=25 \quad y=25-x$ $(3+x)(5+y)-xy=108$ $15+5x+3y+xy-xy=108$ $15+5x+3y=108$ $5x+3(25-x)=108-15$ $5x+75-3x=93$ $2x=93-75=18 \quad x=9 \quad y=16$ $P_{EFGD}=(3+x)(5+y)=12\cdot 21=252$ **II начин**  $EF = a$ и $FG = b$ $2a-10+2b-6=50 \quad a+b=33 \quad b=33-a$ $3a+5(b-3)=108$ $3a+5b-15=108$ $3a+5b=123$ $3(33-b)+5b=123$ $99-3b+5b=123$ $2b=123-99=24 \quad b=12 \quad a=21$ $P_{EFGD}=12\cdot 21=252$	Тачан одговор – **1 бод**. Уколико је ученик решавао задатак на I начин и свео систем једначина на облик $x + y = 25$ $5x + 3y = 93$ а крајњи резултат није тачан– **0,5 бодова.** или Уколико је ученик решавао задатак на II начин и свео систем једначина на облик $a + b = 33$ $3a + 5b = 123$ а крајњи резултат није тачан – **0,5 бодова.** **<u>Напомена:</u>** Задатак мора да има коректан поступак.

Број зад.	Решење	Бодовање
20.	LK = **5** cm Примери коректних поступака: **I начин** $P_{LNMH} = \frac{a+b}{2}h = \frac{12+8}{2}\cdot 6 = \frac{20}{2}\cdot 6 = 10\cdot 6 = 60$ $P_{KPLH} = \frac{1}{2}P_{LNMH} = 30$ $P_{KPLH} = x\cdot h = 30$ $x\cdot 6 = 30$ $x = 5$ **II начин** $P_{KPLH} = P_{KMNP}$ $\frac{(a-x)+(b-x)}{2}\cdot h = x\cdot h$ $\frac{12-x+8-x}{2} = x$ $\frac{20-2x}{2} = x$ $10-x = x$ $2x = 10$ $x = 5$	Тачан одговор – **1 бод**. Уколико је ученик тачно израчунао да је површина трапеза $LMNH$ једнака 60 cm^2 – **0,5 бодова.** **<u>Напомена:</u>** Задатак мора да има коректан поступак.