



ЗАЛЕПИ ТУКА

МАТЕМАТИКА

ОСНОВНО НИВО

Време за решавање: 180 минути

август, 2011 година

Шифра на ПРВИОТ оценувач

Запиши
тука:

Шифра на ВТОРИОТ оценувач

ЗАЛЕПИ ТУКА

УПАТСТВО ЗА КАНДИДАТОТ

Внимателно прочитај го упатството. Не испуштај ништо.

Залепи ја едната шифра на означеното место на тестот („Шифра на кандидатот”), а другата шифра на означеното место на **листот за одговори**.

Не врти страници и не почнувај со решавање на задачите сè додека не ти каже надгледувачот (тестаторот). Тестот содржи задачи.

На задачите се одговара на еден од следните начини:

- со заокружување на буквата пред точниот одговор;
- со пишување кус одговор на соодветното место;
- со целосно решавање на задачата на соодветното место.

При работата на овој тест потребни ти се: пенкало, молив, гума, шестар, линијар и триаголник. Не е дозволено користењето на калкулатор.

Пишувај читливо. Нечитливите одговори, нејасните поправки и заокружувањето на повеќе од еден од понудените одговори се вреднуваат со нула (0) поени.

Пишувај исклучиво со пенкало. Ако погрешеш, напишаното прецртај го. Одговорите на задачите напишани со молив се вреднуваат со нула (0) поени. Само графициите и другите цртежи работи ги со молив и со останатиот прибор, според потребата.

Покрај секоја задача е даден бројот на поените за точниот одговор.

Задачите со заокружување се одговараат први во тестот. Откако ќе завршиш со одговарањето на прашањата во тестот, **одговорите на задачите со заокружување пренеси ги на листот за одговори**, според Упатството за пополнување дадено во него.

Ти посакуваме многу успех!

[illegible]

ПРАЗНА СТРАНИЦА

1

Колку изнесува вредноста на бројниот израз $-16 : 4 - 2 \cdot (-3 + 7) : (-4)$?

1 поен

- A. 6
- Б. -6
- В. 2
- Г. -2

2

Графикот на линеарната функција $f(x) = -4x + 3$ минува низ точката:

1 поен

- A. A (1, -1)
- Б. B (1, 7)
- В. C (-1, -7)
- Г. D (-1, 1)

3

Степенот на мономот $3xy \cdot 5x^2y^2 \cdot (-7x^3y^3)$ со променливи x, y е:

1 поен

- A. 6
- Б. 8
- В. 10
- Г. 12

4

Ако $x = -2$ е решение на равенката $(2m - 3)x - (m + 1) = 0$, тогаш вредноста на параметарот m е:

1 поен

- A. 2
- Б. -1
- В. 1
- Г. -2

5

Збирот на решенија на квадратната равенка $2(x - 3)(x + 1) = 0$ е:

1 поен

- A. 2
- Б. -2
- В. 3
- Г. -3

6	Ако броевите a, b, c, d се однесуваат како 1:2:3:5, а нивниот збир е 1001, тогаш коефициентот на пропорционалноста е:	1 поен
A. 101 Б. 91 В. 81 Г. 71		
7	Решение на системот неравенки $\begin{cases} x+3 \leq 0 \\ -2x-8 < 0 \end{cases}$ е интервалот:	1 поен
A. $[-4, 3)$ Б. $(-3, 4]$ В. $[-3, 4)$ Г. $(-4, -3]$		
8	Ако една пирамида е n -аголна, тогаш вкупниот број на нејзините рабови е:	1 поен
A. n Б. $n+1$ В. $2n$ Г. $n+2$		
9	Ако мерните броеви на плоштината и периметарот на еден круг се еднакви, тогаш мерниот број на дијаметарот на кругот е:	1 поен
A. 2 Б. 4 В. $\frac{1}{2}$ Г. $\frac{1}{4}$		
10	Ако збирот на должините на основите на еден трапез е 20 dm, а неговата плоштина е 60 dm^2 , тогаш висината на трапезот е:	1 поен
A. 6 dm Б. 3 dm В. 12 dm Г. 10 dm		

11	Периметарот на еден рамностран триаголник е 18 cm. Колку изнесува неговата плоштина?	1 поен
	А. $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$ Б. $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ В. $\frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$ Г. $\frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$	
12	Дијагоналниот пресек на права четириаголна призма е:	1 поен
	А. ромб Б. ромбоид В. правоаголник Г. триаголник	
13	За која вредност на m векторите $\vec{u} = (-2, 3)$ и $\vec{v} = (m, -3)$ се заемно спротивни?	1 поен
	А. 2 Б. -4 В. 4 Г. -2	
14	Која е пресечната точка на правите $x - 9y - 4 = 0$ и $2x + 7y - 8 = 0$?	1 поен
	А. $\left(0, \frac{4}{9}\right)$ Б. $\left(0, \frac{8}{7}\right)$ В. $(4, 0)$ Г. $(-4, 0)$	
15	Колку е мерниот број на радиусот на кружницата која минува низ точката $A(1, -7)$, а центарот ѝ е во точката $S(-3, -10)$?	1 поен
	А. $\sqrt{13}$ Б. 5 В. $10\sqrt{3}$ Г. 7	

16	Равенката на правата $y = -\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}$ запишана во општ вид е: A. $8x + 12y - 9 = 0$ Б. $2x + 8y + 3 = 0$ В. $-8x + 12y + 9 = 0$ Г. $8x + 12y + 9 = 0$	1 поен
17	Истовремено се фрлаат две различно обоени коцки за играње. Веројатноста дека збирот на појавените точки од горните страни на двете коцки е поголем од седум е: A. $\frac{3}{7}$ Б. $\frac{7}{36}$ В. $\frac{4}{9}$ Г. $\frac{5}{12}$	1 поен
18	Двајца стрелци гаѓаат во една цел независно еден од друг. Веројатноста првиот од нив да ја погоди целта е 0,7, а вториот 0,9. Веројатноста дека целта ќе биде погодена барем еднаш е: A. 0,63 Б. 0,97 В. 0,8 Г. 0,93	1 поен
19	Низата $1, \sqrt{2}, 2, 2\sqrt{2}, \dots$ е: A. геометричка прогресија којашто монотонно расте Б. аритметичка прогресија којашто монотонно расте В. геометричка прогресија којашто монотонно опаѓа Г. аритметичка прогресија којашто монотонно опаѓа	1 поен
20	Дваесет и петтиот член во прогресијата $-1, -\frac{5}{2}, -4, -\frac{11}{2}, \dots$ е: A. -35 Б. -37 В. $-\frac{37}{2}$ Г. -40	1 поен

21 А. Пресекот на множеството природни броеви со интервалот $[-3, 2]$ е множеството _____. Б. Пресекот на множеството цели броеви со интервалот $(-3, 2)$ е множеството _____.	2 поени 1 2
22 А. Полиномот $(a-b)^2 - c^2$ разложен на множители е еднаков на _____. Б. По извршување на назначените операции во изразот $(1-a)^2 - (a-2)(a+2)$ се добива изразот _____.	2 поени 1 2
23 Дадена е функцијата $f(x) = mx - \frac{m-2}{3}$. А. Функцијата е монотono растечка ако параметарот m _____. Б. Графикот на функцијата минува низ координатниот почеток ако m _____.	2 поени 1 2
24 Ако радиусот на основата на еден прав конус е 5 cm, а неговата висина е 12 cm, тогаш: А. периметарот на оскиниот пресек на конусот е _____ cm; Б. плоштината на бочната површина на конусот изнесува _____ cm².	2 поени 1 2
25 Нека збирот на периферниот и централниот агол над лакот $\widehat{AB}$ од една кружница е 150°. Тогаш, периферниот агол е _____, а централниот агол е _____.	2 поени 1 2

26 Нека плоштината на еден квадрат е 64 dm^2. Тогаш: А. плоштината на кругот впишан во квадратот е _____ dm^2; Б. периметарот на кругот опишан околу квадратот е _____ dm.	2 поени 1 2
27 Правата којашто минува низ точките $M_1(-3, -7)$ и $M_2(4, -2)$ има коефициент на правец $k =$ _____.	1 поен 1 2
28 Правата $3x - 4y + 12 = 0$ од позитивниот дел на y - оската отсекува сегмент $n =$ _____.	1 поен 1 2
29 Во еден град секој ден се издаваат два весници (А и В). Ако 20 % од популацијата во градот го чита весникот А, 16 % го чита весникот В, а 8 % го читаат и весникот А и весникот В, тогаш веројатноста случајно избран човек да го чита или весникот А или весникот В е _____.	1 поен 1 2
30 Ако првите три члена на една аритметичка прогресија се 3, -1, -5, тогаш: А. десеттиот член на прогресијата е _____; Б. сумата на првите десет члена на прогресијата е _____.	2 поени 1 2

31**4 поени**

Дадена е равенката $\frac{15}{2x^2 - 50} - \frac{7}{6x + 30} = \frac{3}{4x - 20}$.

Опреди ги:

- дефиниционото множество на равенката;
- решенијата на равенката.

1	2
---	---

Решение:

32

Одреди ја линеарната функција $y = ax + b$ така што нејзиниот график минува низ точката $A(-1, 5)$ и е нормален на графикот на функцијата $y = -3x + 1$.

3 поени

1	2
---	---

Решение:

33

Нека ќерката е 22 години помлада од мајката. Пред 5 години таа била три пати помлада од мајката.

Колку години има ќерката, а колку мајката?

3 поени

1	2
---	---

Решение:

- 34** Пресметај го периметарот на ромбот чијашто една дијагонала е со должина 10 cm, а плоштината е 120 cm^2 .

3 поени

1	2
---	---

Решение:

35

Во еден правилен многуаголник секој внатрешен агол е осум пати поголем од надворешниот агол.

Опредиeli ги:

- бројот на страните на многуаголникот;
- вкупниот број на дијагонали што можат да се повлечат во многуаголникот.

3 поени

1	2
---	---

Решение:

36

Цилиндар со висина 8 cm и волумен $72\pi \text{ cm}^3$ е впишан во топка.

Направи скица (означи ги сите елементи) и пресметај ја плоштината на топката.

4 поени

1	2
---	---

Решение:

37

Даден е триаголник ABC со темиња $A(3, -4)$, $B(1, 2)$ и $C(5, 5)$.

- Состави равенка на страната BC .
- Одреди го мерниот број h_A на должината на висината спуштена од темето A кон страната BC .

3 поени

1	2
---	---

Решение:

38

Состави равенка на права која минува низ точката $S(2, -3)$ и со x -оската гради ист агол како и правата $4x - 3y + 5 = 0$.

3 поени

1	2
---	---

Решение:

39

Во коњичка трка учествуваат три коњи, обележени со А, В и С. Коњот А има два пати поголема веројатност да победи отколку коњот В, кој, пак, има два пати поголема веројатност да победи отколку коњот С.

Колкава е веројатноста да победи или коњот А или коњот В?

Опиши ги изначи ги настаните што ќе ги користиш при решавањето.

4 поени

1	2
---	---

Решение:

- 40** Збирот на првите шест члена на една геометриска прогресија е девет пати поголем од збирот на првите три члена.
Опреди го количникот q на прогресијата.

3 поени

1	2
---	---

Решение:

ПРАЗНА СТРАНИЦА