

# СМБ – секция Русе и ИНФОМАТ – Русе

Тренировъчен изпит по математика – VII клас – 19.01.2019 г.

## ЛИСТ ЗА ОТГОВОРИ

Грите имена .....

Училище ..... гр. /с/.....

За да отбележите своя отговор, срещу номера на съответната задача от 1. до 17. зачертайте със знака **X** буквата на избора от вас отговор. Ако след това прецените, че първоначалният отговор не е верен и искате да го поправите, запълнете квадратчето с грешния отговор и зачертайте със знака **X** буквата на друг отговор, който приемате за верен.

1 задача	A	B	V	Г	2
2 задача	A	B	V	Г	2
3 задача	A	B	V	Г	2
4 задача	A	B	V	Г	2
5 задача	A	B	V	Г	2
6 задача	A	B	V	Г	3
7 задача	A	B	V	Г	3
8 задача	A	B	V	Г	3
9 задача	A	B	V	Г	3
10 задача	A	B	V	Г	3
11 задача	A	B	V	Г	3
12 задача	A	B	V	Г	3
13 задача	A	B	V	Г	3
14 задача	A	B	V	Г	3
15 задача	A	B	V	Г	3
16 задача	A	B	V	Г	3
17 задача	A	B	V	Г	3

18 задача

Твърдение	ДА/НЕ	точки
(A)	ДА	1
(B)	НЕ	1
(B)	НЕ	1
(Г)	ДА	1
(Д)	НЕ	1

19 А)  
задача

	Детски тениски	Дамски тениски	Мъжки тениски	точки
Процент	30	45	25	1
Централен ъгъл - градус	108	162	90	3
Брой тениски	180	270	150	2

	Отговор	точки
19 Б) задача	30	2
19 В) задача	$\frac{1}{4}$	2

20 задача	Отговор	точки
	280 m	3

21 задача	Отговор	Точки
	-1	3

22 задача	Отговор	Точки
	$\frac{5}{9}$	3

задачи	точки	задача	точки
от 1 до 5	10	23	10
от 6 до 17	36	24	10
от 18 до 22	24	25	10
<b>Общ брой точки</b>		100	

### Примерни решения и критерии на задача №23

Намираме първоначалното количество бензин, което е $\frac{5}{6}$ от обема му, т.е. $\frac{5}{6} \cdot 54 = 45 \text{ l}$ .	3 точки
След изминаване на даденото разстояние в резервоара ще остане $\frac{5}{9} \cdot 54 = 30 \text{ l}$ .	2 точки
Изразходваното количество е $45 - 30 = 15 \text{ l}$ .	2 точки
С 15 литра бензин са изминати 125 km, а 50 km ще се изминат с $\frac{15 \cdot 50}{125} = 6 \text{ l}$	3 точки

### Примерни решения и критерии на задача №24

Изразяване на катетите на правоъгълния триъгълник с $x$ и $x+7$	1 точка
Изразяване на лицето на триъгълника $\frac{x \cdot (x+7)}{2} = 30 \Leftrightarrow x(x+7) = 60$	1 точка
$x^2 + 7x - 60 = 0$	0,5 точки
$x^2 + 12x - 5x - 60 = 0$	1 точка
$x(x+12) - 5(x+12) = 0$	0,5 точки
$(x+12)(x-5) = 0$	1 точка
$x+12=0$ или $x-5=0$	
$x=-12$ $x=5$	1 точка
Извод: $x=-12$ не е решение на задачата	0,5 точки
$x=5$ е решение на задачата	0,5 точки
Намиране на катетите 5 cm и 12 cm	1 точка
Прилагане на Питагоровата теорема $5^2 + 12^2 = c^2$	1 точка
$c^2 = 169 \Rightarrow c = 13 \text{ cm}$ е хипотенузата	1 точка

### Примерни решения и критерии на задача №25

$\frac{x(2x-1)}{2} - \frac{1}{2} \left( 2 - \frac{2x-2}{3} \right) = (-x-1)(1-x)$	
$\frac{2x^2 - x}{2} - 1 + \frac{2x-2}{6} = x^2 - 1 \quad / \cdot 6$	3 точки
$6x^2 - 3x - 6 + 2x - 2 = 6x^2 - 6$	1 точка
$-x = 2$	
$x = -2$	1 точка

$$|6x-3|-4\left|\frac{1}{2}-x\right|=7-3|2-4x|$$

$$3|2x-1|-2|1-2x|=7-6|1-2x|$$

3 точки

$$7|1-2x|=7$$

$$|1-2x|=1$$

1 точка

$$1-2x=1 \quad 1-2x=-1$$

$$x=0 \quad x=1$$

1 точка