

**МАТЕМАТИКА, СЕДМИ КЛАС**  
**23 май 2013**

**ВАРИАНТ 1**

**РЪКОВОДСТВО ЗА ОЦЕНЯВАНЕ**

Задача	Правилен отговор	Максимален бал
1	Г	2
2	А	2
3	В	2
4	Б	2
5	А	2
6	Г	2
7	А	2
8	В	2
9	В	2
10	Б	2
11	А	3
12	Г	3
13	Г	3
14	В	3
15	Б	3
16	Б	3
17	10	3
18	<p>А) <math>x + 1 + 4x + 4x^2 - 3x + 3</math> (без значение на реда на събираемите)</p> <p>Б) <math>2x + 4 + 4x^2</math> (без значение на реда на събираемите)</p> <p>В) <math>4 + 2x + 4x^2</math> или <math>4x^2 + 2x + 4</math></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p style="text-align: center;"><b>Общо 6 точки</b></p> <p><i>Забележка. Б) се оценява с пълен брой точки, ако в А) е допусната грешка, но е направено вярно привеждане съобразно многочлена в А).</i></p> <p><i>В) се оценява с пълен брой точки, ако в А) или в Б) е допусната грешка, но полученият нормален вид на многочлена съответства на този в Б).</i></p>
19	<p>(1) – <i>ВНС</i> (без значение от подредбата на буквите)</p> <p>(2) – еднакви ИЛИ знак „<math>\cong</math>“</p> <p>(3) – <i>С</i></p> <p>(4) – <i>AD</i> (без значение от подредбата на буквите)</p> <p>(5) – <i>ВН</i> (без значение от подредбата на буквите)</p> <p>(6) – <b>равни</b></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

		<p align="center"><b>Общо 12 точки</b></p> <p><i>Забележка:</i> Ако (4) и (5) са с разменени позиции, се оценяват с пълен брой точки.</p>
20		<p><b>6 точки</b> – за начертани три успоредника, според условието на задачата</p> <p><b>5 точки</b> – за начертани само два успоредника според условието на задачата и един квадрат</p> <p><b>4 точки</b> – за начертани само два успоредника според условието на задачата</p> <p><b>3 точки</b> – за начертан само един успоредник според условието на задачата и един квадрат</p> <p><b>2 точки</b> – за начертан само един успоредник според условието на задачата</p> <p><b>1 точка</b> – за начертан само един квадрат</p> <p><b>0 точки</b> – във всички останали случаи.</p> <p><i>Забележка:</i> Успоредник, на който поне един от върховете му не е в някоя от отбелязаните точки, не се счита за начертан</p>
21	<p>А) <b>54</b> или <b>54 секунди</b></p> <p>Б) <math>\frac{5}{3}; \frac{5}{4}; \frac{5}{3}</math> (в същия ред)</p>	<p><b>2 точки</b> – правилен отговор</p> <p><b>0 точки</b> – при друг отговор</p> <p><b>3 точки</b> – за три правилни отговора</p> <p><b>2 точки</b> – ако едното или и двете отношения са правилно написани, но като съкратима дроб и сравняването е вярно;</p> <p align="center">ИЛИ</p> <p>ако първите две отношения са правилно написани като несъкратими дроби, но сравняването им е невярно или липсва</p> <p align="center">ИЛИ</p> <p>ако отговорите са <math>\frac{5}{4}, \frac{5}{3}; \frac{5}{3}</math> в същия ред</p> <p align="center">ИЛИ</p> <p>ако отговорите са 5:3, 5:4; 5:3 в същия ред</p> <p><b>1 точка</b> – ако само едно от отношенията е правилно написано като несъкратима дроб и сравняването им е невярно или липсва</p> <p align="center">ИЛИ</p> <p>ако отговорите са <math>\frac{3}{5}, \frac{4}{5}; \frac{4}{5}</math> в същия ред</p> <p><b>0 точки</b> – във всички останали случаи</p>
22	<p>А) <b><math>a = 9; b = 4</math></b> (с или без мерни единици) или <b>9 и 4</b> (без еднозначно да е определено кое е <math>a</math> и <math>b</math>).</p> <p>Б) <b>стена (I) / стена 1</b> или <b>(I) / 1</b> или <b>едно / първа</b></p>	<p><b>2 точки</b> за два правилни отговора</p> <p><b>1 точка</b> – за само един правилен отговор</p> <p><b>0 точки</b> – в останалите случаи</p> <p><b>1 точка</b> – за правилен отговор</p> <p><b>0 точки</b> – за грешен отговор, в това число и за отговори от вида лява/предна/долна и т.н. стена</p>

	<b>В) 216</b> или <b>9.8.3,</b> <b>252</b> или <b>9.4.7,</b> <b>256</b> или <b>4.8.8,</b> <b>(III) / 3</b> (в същия ред)	<b>7 точки</b> – по 2 точки за първите три и 1 точка за четвъртия правилен отговор <b>1 точка</b> – за отговор (III) / (3) при неправилно пресметнати или липсващи в текста обеми. <b>0 точки</b> – в останалите случаи в това число и при отговори от вида: 288, 288, 288, която и да е от стените.
<b>23</b>		<b>10</b>
<b>24</b>		<b>10</b>

**23. Критерии за оценяване и точки по критериите, съпътстващи решението.**

**I етап – 7 точки**

За разкриване на скобите до вида  $\frac{9x^2 - 6x + 1}{4}$  и  $2\left(x^2 - \frac{1}{4}\right)$   
– 2 точки (по 1 точка за всяка от тях)

$$\frac{9x^2 - 6x + 1}{4} - \frac{1}{4} \cdot (3x - 1) = 2\left(x^2 - \frac{1}{4}\right) + 1$$

За освобождаване от знаменател и разкриване на втората скоба в уравнението  
– 2 точки

$$9x^2 - 6x + 1 - 3x + 1 = 8x^2 - 2 + 4$$

За преобразуване на уравнението до вида  $ax^2 + bx = 0$   
– 1 точка

$$x^2 - 9x = 0$$

За намиране на корените  $x_1 = 0$ ,  $x_2 = -\frac{b}{a}$   
– 2 точки (по 1 точка за всеки корен).

$$x_1 = 0, x_2 = 9$$

**II етап – 2 точки**

За получаване на уравнението  $|x - 9| = 0$  – 1 точка

За намиране на корена  $x = 9$  – 1 точка

**III етап – 1 точка**

Уравненията не са еквивалентни. Обосновка:

Първото уравнение има 2 корена, а второто – само един.

ИЛИ

Числото 0 е корен на първото уравнение и не е корен на второто.

ИЛИ

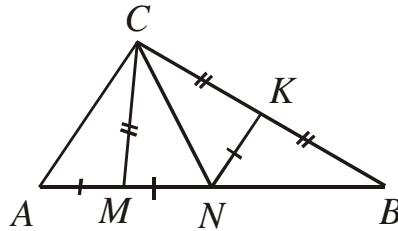
Друга правилна обосновка.

*Забележка.* Всеки етап се оценява самостоятелно.

Всяка стъпка в даден етап се оценява самостоятелно. За грешка, допусната на дадена стъпка, се присъждат 0 точки в съответната стъпка, като следващите стъпки се оценяват с пълен брой точки (ако не са допуснати други грешки в тях).

В **III етап**, ако е даден само отговор, че уравненията не са еквивалентни, без обосновка, не се дава точка.

**24. Критерии за оценяване и точки по критериите, съпътстващи решението.**



**I етап** – 5 точки

Построяване на точка  $K$ :  $CK = KB$

– 1 точка

Доказване на  $\triangle MNC \cong \triangle KNC$

– 2 точки

Доказване на  $\triangle AMC \cong \triangle NKB$

– 2 точки

**II етап** – 2 точки

Изразяване на ъглите на  $\triangle ANC$  ( $\alpha + 25^\circ$ ;  $\alpha + 25^\circ$  и  $130^\circ - 2\alpha$ )

– 2 точки

**III етап** – 3 точки

Определяне на  $BN = 7$  cm

– 1 точка

Намиране  $AN = AC = 7$  cm

– 1 точка

Намиране  $AB = 14$  cm

– 1 точка

*Забележка.* Всеки етап се оценява независимо.

Ако равните елементи (отсечки и ъгли) са означени на чертежа, но не е доказано в решението тяхното равенство (или получаването им), то решението на **I етап** се оценява с 2 точки, а **II етап** – с 1 точка.

Ако в решението на задачата липсват **етапи I и II**, но е записана дължината на  $AB$ , **III етап** се тълкува като посочване на отговор и се оценява с 1 точка.