

МАТЕМАТИКА, СЕДМИ КЛАС
28 май 2012 г.
ВАРИАНТ 2
РЪКОВОДСТВО ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Задача	Правилен отговор	Максимален бал
1	Г	2
2	В	2
3	Б	2
4	Г	2
5	В	2
6	В	2
7	Г	2
8	В	2
9	В	3
10	Б	3
11	Б	3
12	Б	3
13	В	3
14	Б	3
15	А	3
16	В	3
17	29	3
18	<p>А) LQC</p> <p>Б) медиана.. и симетрала</p> <p>В) равнобедрен</p> <p>Г) 3:4</p>	<p>А) 2 точки за правилен отговор</p> <p>Б) 2 точки (по 1 точка за всеки правилен отговор)</p> <p>В) 2 точки за правилен отговор</p> <p>Г) 2 точки за правилен отговор</p> <p>Общо 8 точки</p>
19	<p>Братчето на Мария – 7 г.</p> <p>Мария – 14 г.</p> <p>Майката на Мария – 46 г.</p>	<p>2 точки за правилен отговор</p> <p>3 точки за правилен отговор</p> <p>2 точки за правилен отговор</p> <p>Общо 7 точки</p>
20	<p>А) юни</p> <p>Б) $\frac{15}{75} = \frac{1}{5} = 0,2$</p> <p>В) 20</p> <p>Г) 50%</p>	<p>А) 1 точка за правилен отговор</p> <p>Б) 2 точки за правилен отговор</p> <p>В) 2 точки за правилен отговор</p> <p>Г) 2 точки за правилен отговор</p> <p>Общо 7 точки</p>

21	<p>А) $\frac{5}{7}$</p> <p>Б) През 2010/2011 г. за всички стипендии е заплатено 31 500 лв., а през 2011/2012 г. ще се изплатят 56 700 лв. Общата сума е 88 200 лв.</p>	<p>2 точки за правилен отговор</p> <p>1 точка за отговор $\frac{30}{42}$ или $5 : 7$</p> <p>1 точка, ако едно от количествата е неправилно определено, но отношението е записано като несъкратима дроб</p> <p>0 точки в останалите случаи</p> <p>3 точки (по 1 точка за всеки правилно попълнен пропуснат текст)</p> <p>Ако всички суми са определени за 1 месец или за 12 месеца (календарна година), отговорът ОБЩО се оценява с 1 точка. Ако в А) е допусната грешка, но сумите са правилно определени за 10 месеца според грешката, отговорът ОБЩО се оценява с 2 точки.</p> <p>0 точки в останалите случаи</p>
22	<p>А) 90°; 108°; 120°</p> <p>Б) 720°; 1080°; $1\ 440^\circ$</p> <p>В) $n = 12$</p>	<p>3 (по 1 точка за всяка правилна стойност)</p> <p>5 (по 1 точка за $n = 6$ и по 2 точки за останалите два случая)</p> <p>2</p>
23		10
24		10

23. Критерии за оценяване и точки по критериите, съпътстващи решението.
(I етап)

$$\underbrace{\frac{x+1}{4} - \frac{1}{5}(x+5)}_{20} \geq \frac{9+20x}{20} \Leftrightarrow 5x+5-x-20 \geq 9+20x \Leftrightarrow -19x \geq 24 \Leftrightarrow x \leq -\frac{24}{19} = -1\frac{5}{19}$$

- по **1 точка** за вярно приведена към общия знаменател всяка дроб и разкритата скоба в лявата страна (общо **2 точки**)
- **1 точка** за опростяване на лявата част
- **1 точка** за получаване на $ax \geq b$
- **1 точка** за $x \leq \frac{b}{a}$ (може да е представено като неправилна дроб)

(II етап)

$$b = |-6,5| - 2^3 = 6,5 - 8 = -1,5$$

- **1 точка** за правилно определен модул
- **1 точка** за правилно пресметната степен.
- **1 точка** за изчисляване на разликата

(III етап)

Тъй като $\frac{5}{19} < \frac{5}{10}$, то $-1\frac{5}{19} > -1\frac{5}{10}$

Следователно числото b е решение на неравенството.

- 1 точка за сравняване на числото b с числото $-1\frac{5}{19}$
- 1 точка за верен извод

Забележка. Всеки етап се оценява самостоятелно. Ако на дадена стъпка в I етап е допусната грешка, тази стъпка се оценява с 0 точки, като това не се отразява на получаването на пълен брой точки за останалите преобразования, ако те са правилно извършени според вече допуснатата грешка.

Ако е допусната грешка в намирането на решенията на неравенството, но след това правилно е намерена стойността на b и извършено сравнение и извод според полученото от тях решение, точките по етап III се зачитат.

Ако е допусната грешка във II етап, но е извършено сравнение и извод според получената стойност, точките по етап III се зачитат.

III етап се оценява с ОБЩО 1 точка, ако е получено неравенство:

$x \leq c$, където $c > 0$, и $b < 0$ или

$x \geq c$, където $c > 0$, и $b < 0$ или

$x \leq c$, където $c < 0$, и $b > 0$.

Пълен брой точки в етап III се дават само, ако е представена обосновка при сравняването (дроби с равни числители или знаменатели).

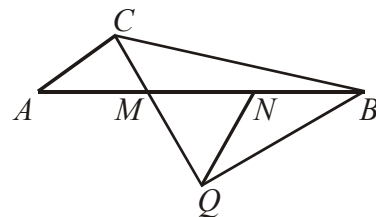
24. Критерии за оценяване и точки по критериите, съпътстващи решението.

(I етап)

Доказване, че $\sphericalangle CQB = 90^\circ$ – 1 точка

Намиране $\sphericalangle QCB = \sphericalangle QBC = 45^\circ$ ($QB = QC$) – 1 точка

Намиране на $\sphericalangle QBM = 30^\circ$ – 1 точка



Първи начин

(II етап)

Доказване, че $QM (= MN) = AM$, т.е. $\square QMN$ е равностранен (Например: В $\square MNQ$ имаме $NM = NQ$ и $\sphericalangle QMN = 60^\circ$, следователно той е равностранен.) – 1 точка

Тогава $\sphericalangle MAQ = \sphericalangle MQA = 30^\circ$ – 1 точка

(III етап)

Доказване, че $AQ = QB$ ($\square AMQ \cong \square BNQ$ или $\square ANQ \cong \square BMQ$ или $\square AQB$ е равнобедрен) – 1 точка

От извода $AQ (= QB) = CQ$ следва, че $\sphericalangle CAQ = \sphericalangle ACQ = (180^\circ - 30^\circ) : 2 = 75^\circ$ – 1 точка

(IV етап)

Изчисляване $\sphericalangle ABC = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$ – 1 точка

Изчисляване $\sphericalangle ACB = 75^\circ + 45^\circ = 120^\circ$ (или $180^\circ - 15^\circ - 45^\circ$) – 1 точка

Изчисляване $\sphericalangle CAB = 75^\circ - 30^\circ = 45^\circ$ (или $180^\circ - 15^\circ - 120^\circ$) – 1 точка

Втори начин

(II етап)

Нека K е пресечната точка на симетралата на BC със страната AB .

Доказване, че $\square QKC \cong \square QKB$ – 1 точка

Доказване, че $QM (= MN) = AM$, т.е. $\square QMN$ е равностранен (Например: В $\square MNQ$ имаме $NM = NQ$ и $\sphericalangle QMN = 60^\circ$, следователно той е равностранен.) – 1 точка

Доказване, че $\square AMC \cong \square QMK$ – 1 точка

(III етап)

Изчисляване $\sphericalangle ABC = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$ – 1 точка

Намиране $\sphericalangle CAB = \sphericalangle CQK = 45^\circ$ – 1 точка

Изчисляване $\sphericalangle ACB = 75^\circ + 45^\circ = 120^\circ$ (или $180^\circ - 15^\circ - 45^\circ$) – 1 точка

(IV етап)

Доказване, че $AQ = QB$ ($\square AMQ \cong \square BNQ$ или $\square ANQ \cong \square BMQ$ или $\square AQB$ е равнобедрен) – 1 точка

Забележка. Всеки етап се оценява независимо. Всяка стъпка в даден етап се оценява самостоятелно.

Ако равните елементи (отсечки и ъгли) и мерките на ъглите са означени на чертежа, но не е доказано в решението тяхното равенство (или получаването им), то I, II и III етапи във първия начин и I, II и IV етап при втория начин се оценяват ОБЩО с не повече от 3 точки. Ако в IV етап (първи начин) или III етап (втори начин) не е записано как се получават мерките на съответните ъгли, то този етап се тълкува като посочване на отговор и се оценява ОБЩО с 1 точка.