



Пробен ТЕСТ

НАЦИОНАЛНО ВЪНШНО ОЦЕНЯВАНЕ ПО МАТЕМАТИКА VII КЛАС

15 февруари 2020 г.

ПЪРВА ЧАСТ

Карта за оценителя

Задачите от 1 до 4 се оценяват с по 2 точки. Задачите от 5 до 18 – с по 3 точки.

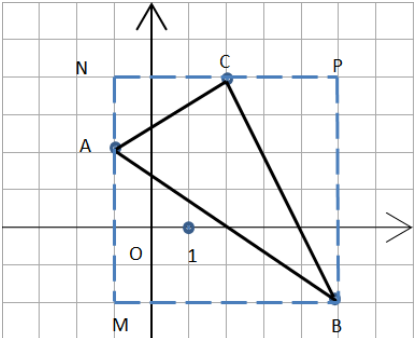
№	Отг.	Отг.	Отг.	Отг.	Бр. точки
1.	А	Б	В	Г	2
2.	А	Б	В	Г	2
3.	А	Б	В	Г	2
4.	А	Б	В	Г	2
5.	А	Б	В	Г	3
6.	А	Б	В	Г	3
7.	А	Б	В	Г	3
8.	А	Б	В	Г	3
9.	А	Б	В	Г	3

№	Отг.	Отг.	Отг.	Отг.	Бр. точки
10.	А	Б	В	Г	3
11.	А	Б	В	Г	3
12.	А	Б	В	Г	3
13.	А	Б	В	Г	3
14.	А	Б	В	Г	3
15.	А	Б	В	Г	3
16.	А	Б	В	Г	3
17.	А	Б	В	Г	3
18.	А	Б	В	Г	3

Задачи с кратък свободен отговор:

19.	Общ брой точки 8, от които:	
	А) 14 часа	3 точки
	Б) 15 часа	3 точки
	В) 525 km	2 точки
20.	Общ брой точки 6, от които:	
	А) 30	2 точки
	Б) 6	2 точки
	В) 10%	2 точки

ВТОРА ЧАСТ

21.	Общ брой точки 12, от които:	
	А) Преобразуване на $A = 3x^2 - 18x + 5$ Намиране на стойността на $x = \frac{5^6(5^2+3-2.5)}{5^63^3} = \frac{2}{3}$ $A = -\frac{17}{3} = -5\frac{2}{3}$	– 2 точки – 2 точки – 1 точка
	Б) $B - 18x + 3 = 2 + 3x^2 - 18x + 3 = 3x^2 - 18x + 5 = A \Rightarrow$ равенството е тъждество	– 2 точки
	В) след заместване в уравнението $2B = A + 12x + 8$ е получено $x^2 + 2x - 3 = 0$ $(x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1) - 1 - 3 = 0$ $(x + 1)^2 - 2^2 = 0$ $(x - 1)(x + 3) = 0$ $x_1=1; x_2 = -3;$	– 1 точка – 2 точки – 2 точки
22.	Общ брой точки 12, от които:	
	А) за правилно нанасяне на точките, по 1 точка за всяка	3 точки
	Б)  - За определяне на фигурата MBPN като квадрат - За определяне страната на квадрата - За намиране на $S_{MBPN} = 36 \text{ cm}^2$ - За намиране на $S_{AMB} = 12 \text{ cm}^2$ - За намиране $S_{ANC} = 3 \text{ cm}^2$ - За намиране на $S_{CPB} = 9 \text{ cm}^2$ - За намиране на $S_{ABC} = S_{MBPN} - S_{AMB} - S_{ANC} - S_{CPB} = 12 \text{ cm}^2$ Или ако е работено директно върху последния израз – да се дадат - 7 точки	7 точки: разпределени – 1 точка – 1 точка – 1 точка – 1 точка – 1 точка – 1 точка – 1 точка
	В) - За намиране на $AB^2 = AM^2 + MB^2 = 4^2 + 6^2 = 52$ и изразяване на - За намиране на $S = 52 \text{ cm}^2$	2 точки: – 1 точка – 1 точка
23.	Общ брой точки 12, от които:	

	А) Примерно решение: А - за вярно направен чертеж От $\triangle ANH$ – правоъгълен $\angle ANE = 90^\circ - \frac{\angle CAB}{2}$ $AC \parallel MN$ и $\angle CAB$ и $\angle ANM$ са прилежащи $\Rightarrow$ $\angle CAB + \angle ANM = 180^\circ \Rightarrow \angle ANM = 180^\circ - \angle CAB$ От $\triangle ANM \Rightarrow \angle CAB + \angle ANM + \angle AMN = 180^\circ$, След заместване се получава: $\angle AMN = \angle CAB$ От $\triangle NHM$ – правоъгълен $\Rightarrow \angle HNM = 90^\circ - \frac{\angle CAB}{2} = \angle ANH \Rightarrow$ AM е ъглополовяща	8 точки: разпределени – 1 точка – 1 точка – 2 точки – 1 точка – 2 точки – 1 точка
	Б) Решение: $\angle ANM = 140^\circ \Rightarrow \angle ANE = 70^\circ$ $\angle NEC$ е външен за $\triangle ANE \Rightarrow \angle NEC = 40^\circ + 70^\circ = 110^\circ$ $\angle AMN = 180^\circ - (140^\circ + 20^\circ) = 20^\circ$	4 точки: – 2 точки – 2 точки

Забележка: Всяко друго вярно решение на задачите, различно от предложеното, се оценява с максимален брой точки.