

СМБ – секция Русе и ИНФОМАТ – Русе

Тренировъчен изпит по математика – VII клас – 19.11.2022 г. Стая.....

Лист за отговори – математика ВТОРА ЧАСТ Квестор.....

Трите имена  
.....

Училище ..... Зад. 21. А) ..... точки

гр. /с/..... Б) ..... точки

Тел:..... В) ..... точки

Зад. 22. А) ..... точки

Проверили: Б) ..... точки

1: ..... В) ..... точки

2:.....

Зад. 23 А) ..... точки

Б) ..... точки

В) ..... точки

Г) ..... точки

ОБЩ БРОЙ ..... ТОЧКИ

**Примерно решение и критерии на задача №21**

За многочлените  $M = (x-2)(x^2 + 2x + 4) - 2(x-3)^3$  и  $N = (x-1)^2 + (-x+3)(3+x)$

А) Правилно приложена формулата  $(x-2)(x^2 + 2x + 4) = x^3 - 8$  1 точка

Правилно приложена формулата  $(x-3)^3 = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$   $2 \times 0,5 = 1$  точка

Правилно умножение  $-2(x^3 - 9x^2 + 27x - 27) = -2x^3 + 18x^2 - 54x + 54$   $2 \times 0,5 = 1$  точка

Правилно записан нормален вид на  $M = -x^3 + 18x^2 - 54x + 46$  1 точка

Правилно приложени формулите:  $(x-1)^2 = x^2 - 2x + 1$ ;  $(-x+3)(3+x) = 9 - x^2$  2 точки

Правилно записан нормален вид на  $N = -2x + 10$  1 точка

Подреждане на многочлена  $P = M - N = -x^3 + 18x^2 - 52x + 36$  1 точка

**Общо 8 точки**

Б) За определяне на средно аритметичната стойност на коефициентите

$$\frac{-1+18-52+36}{4} = \frac{1}{4}$$

2 точки

В) За намиране стойността на  $x = -(-1)^{2022} - (-1)^3 - (-1)^2 = -1+1-1 = -1$

1 точка

За намерена числена стойност на многочлена  $P = 107$

1 точка

**Общо 12 точки**

### Примерно решение и критерии на задача №22

А) За въвеждане на означения: Липи -  $x$ , тополи -  $5x$ , кестени  $5x + 306$

3 точки

За съставяне на уравнение  $5x + x + 5x + 306 = 2022$

2 точки

За намиране стойността на  $x = 156$

2 точки

За намиране броя на кестените  $5 \cdot 156 + 306 = 1086$

1 точка

Б)  $780 - 156 = 624$

2 точки

В) За определяне на броя на отсечените липи като  $\frac{3}{16}$  от  $336 = 63$

3 точки

**Общо 13 точки**

### Примерно решение и критерии на задача №23

А) За намиране, че въглехидратите са  $\frac{x\%}{100\%} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$  или  $x = 25\%$

1 точка

За намиране, че водата е  $100\% - (25\% + 1,5\% + 0,5\%) = 73\%$

2 точки

Б) За намиране на белтъчините в 1 кг.:  $белтъчини = \frac{1,5}{100} \cdot 1000 = 15 \text{ грама}$  и  $5,4^\circ$

3 точки

В) За намиране на мазнините в 350 грама:  $мазнини = \frac{0,5}{100} \cdot 350 = 1,75 \text{ грама}$

2 точки

Г) За намиране на калориите в един банан от 210 грама  $x = \frac{89 \cdot 210}{100} = 186,9$

2 точки

**Общо 10 точки**