

## ВТОРИ МОДУЛ

За задачи 26 – 28 трябва да се запишат само отговорите в листа за отговори.  
За задачи 29 и 30 трябва да се запишат решенията с необходимите обосновки.  
Време за работа – 90 минути.

**Верният отговор на подточка б) на всяка задача от 26. до 28. включително се оценява с 5 точки.**

26. Даден е  $\triangle ABC$  с лице 36 кв. см. Точката  $M$  е среда на страната  $BC$ , а точката  $N$  е среда на отсечката  $AM$ . Точките  $P$  и  $Q$  лежат на страната  $AB$  така, че  $AP = PQ = QB$ . Намерете лицето в квадратни сантиметри на:
- триъгълника  $APM$  ;
  - четириъгълника  $PQMN$  .
27. За числата  $x$  и  $y$  е вярно, че  $x^2 + y^2 = 8x^2y^2$  и  $xy > 0$ . Ако  $A = 9x^2 + 9y^2$ , да се намери:
- възможно най-малката стойност на израза  $A$  ;
  - за кои стойности на  $x$  и  $y$  се достига най-малката стойност на израза  $A$  .
28. Даден са четири квадрата. Първият има страна 101 см, вторият има страна 102 см, а третият има страна 103 см.
- Ако  $S$  е лицето на правоъгълника с размери 101 см и 102 см, да се изрази чрез  $S$  сумата от лицата на първите два квадрата.
  - Колко сантиметра е дължината на страната на четвъртия квадрат, ако лицето му е равно на сбора от лицата на първите три квадрата?

**Решенията на задачи 29. и 30. се оценяват от 0 до 10 точки.**

29. Един търговец пътувал с личния си автомобил от град  $A$  до град  $B$ , за да проведе важна среща. През първите 12 min от пътуването си той изминал 10 km и съобразил, че ще закъснее за срещата със 7 min. Затова търговецът увеличил скоростта си с 20% и пристигнал 5 min преди началото на срещата. Да се намери разстоянието от  $A$  до  $B$ .
30. Даден е триъгълникът  $ABC$ , в който  $\angle BAC = 20^\circ$  и  $\angle ABC = 130^\circ$ . Равностранният триъгълник  $ABM$  е такъв, че точките  $M$  и  $C$  лежат в една полуравнина относно правата  $AB$ . Да се докаже, че  $CM = AB$ .