

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
МАТЕМАТИКА VII КЛАС
30 МАЙ 2011

ВТОРИ МОДУЛ
Вариант 2

Време за работа – 90 минути.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

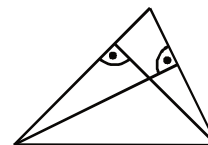
Отговорите на задачите със свободен отговор (от 26. до 30. вкл.) запишете в предоставения свитък за свободните отговори, като за задачи 29. и 30. запишете пълните решения с необходимите обосновки.

Чертежите към задачите са само за илюстрация. Те не са начертани в мащаб и не са предназначени за директно измерване на дължини на страни и мерки на ъгли.

Правилните отговори на задачи от 26. до 28. се оценяват с по 5 точки

26. Да се реши уравнението $\frac{x+1}{4} - \frac{4x-1}{5} + \frac{x+3}{2} = \frac{19}{20}(x+1)$.

27. Две от страните на триъгълник имат дължини съответно 20 cm и 18 cm. От височините, спуснати към тях, едната е с 1 cm по-дълга от другата. Да се намери лицето на триъгълника в квадратни сантиметри.



28. Средноаритметичното на оценките по математика и български език на Виктор е 5,50, а средноаритметичното на оценките му по история, химия и физика е 5,00. Да се намери средноаритметичното на оценките на Виктор по тези пет предмета.

За задачи 29. и 30. трябва да запишете решението с необходимите обосновки.

Верните решения на задачи 29. и 30. се оценяват с по 10 точки

29. Бабата на Камен го поканила за обяд в 12 часа. След като избрал маршрута, той преценил, че ако тръгне в 10 часа и 30 минути с ролери, ще закъснее с 15 минути. Затова Камен тръгнал в 10 часа и 30 минути с велосипед по същия маршрут и пристигнал с 20 минути по-рано от уречения час. Скоростта на Камен с ролери е със 7 km/h по-малка, отколкото скоростта му с велосипед. Колко километра е маршрутът от дома на Камен до дома на баба му?

30. Даден е успоредник $ABCD$, за който $AC \perp BD$, $\sphericalangle BAD > 90^\circ$, $DH \perp AB$ (H лежи на правата AB) и $AC = 2HA$. Точките M и N лежат съответно на страните DC и BC и са такива, че $CM + CN = AC$. Да се намери мярката на $\sphericalangle AMN$.