

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ЦЕНТЪР ЗА КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

МАТЕМАТИКА 7. КЛАС
23 МАЙ 2014

ВТОРИ МОДУЛ
Вариант 2

В предоставения свитък за свободните отговори запишете отговорите на задачи 21.А), 21.Б), 22.А), 22.Б) и 22.В), а на задачи 23. и 24. 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.

Време за работа – 90 минути.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

21. ЦЕНА НА ГОРИВО

Автомобилът на г-н Монов изразходва 8 литра гориво на 100 километра при средна скорост 55 km/h. Цената на литър гориво е 2,50 лв.

Дължината на пътя от София до Самоков е 60 km.

21.А) Г-н Монов изминал разстоянието от София до Самоков по този път със средна скорост 55 km/h. Колко лева струва горивото за това пътуване?

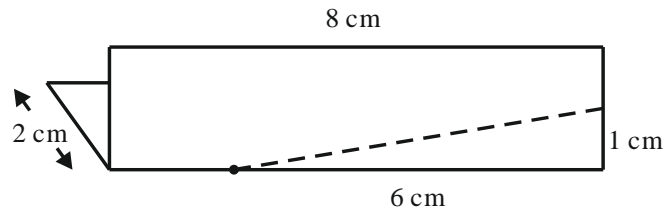
21.Б) Изчислено е, че автомобилът на г-н Монов е най-икономичен, когато се движи с 140% от тази средна скорост. Тогава той изразходва с $\frac{1}{5}$ по-малко гориво от разхода при скорост 55 km/h.

Пречертайте и попълнете последния ред на таблицата.

Автомобилът е най-икономичен, когато			
се движи със скорост	изразходва за 100 km	цената на горивото за 100 km е	цената на горивото от София до Самоков е
..... km/h литра лв. лв.

22. ЛИСТ ХАРТИЯ

Правоъгълен лист хартия е сгънат наполовина, както е показано на чертежа.



След това сгънатият лист е разрязан по пунктираната линия и отрязаното малко парче е разгънато.

22.А) Препишете изречението и го допълнете като на съответното място от всяко каре изберете правилната дума.

Разгънатото отрязано парче има форма на

тъпоъгълен
остроъгълен
правоъгълен

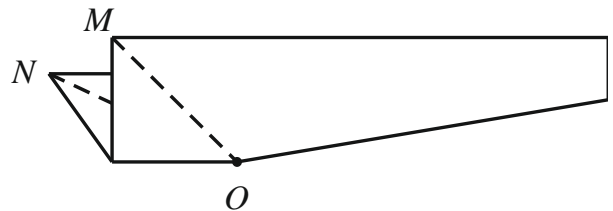
 и

разностранен
равностранен
равнобедрен

 триъгълник.

22.Б) Колко процента е лицето на изрязаното парче от лицето на правоъгълния лист? Закръглете отговора с точност до цяло число.

22.В) Останалата част от правоъгълния лист също е разгъната и сложена на масата. Колко градуса е мярката на получения $\angle MON$?



На задачи 23. и 24. напишете пълните решения с необходимите обосновки.

23. Дадени са уравненията $(3-x)^2 - 7 = (-x-1)^2$ и $1 = 4(2a^2 + x)$, където a е параметър. Намерете стойностите на a , за които тези уравнения са еквивалентни.

24. Върху страните AD и BC на правоъгълника $ABCD$ са избрани съответно точките K и P така, че $\triangle DKP$ е равностранен със страна 18 cm. Диагоналът BD минава през средата N на отсечката KP . През върха A е построена права, перпендикулярна на BD , която пресича BC в точка M . Намерете дължината на PC и докажете, че $\triangle KND \cong \triangle PNB$. Намерете периметъра на четириъгълника $AMNK$.

