

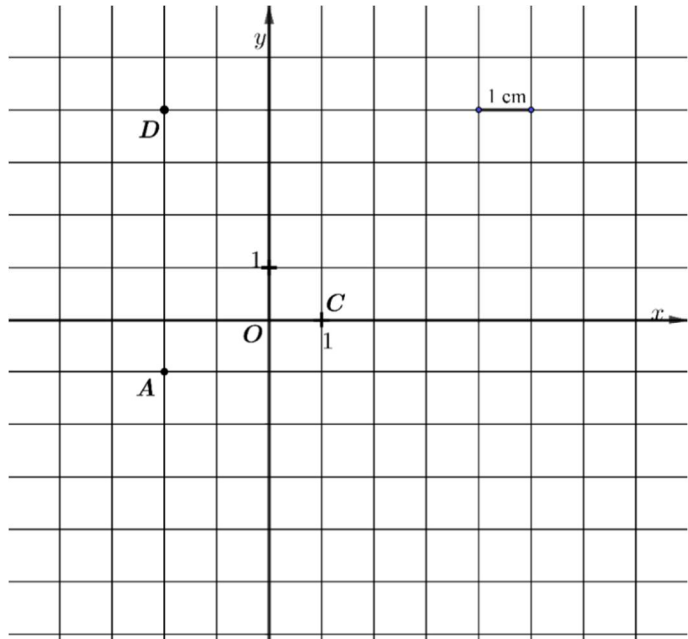
ВАРИАНТ 1

ВТОРА ЧАСТ (90 минути)

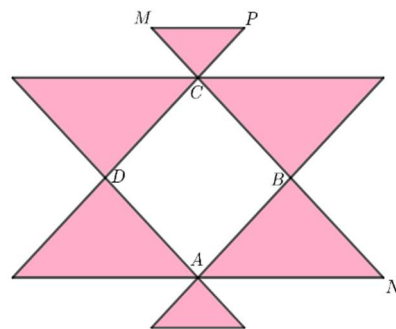
Отговорите на задачите от 21. до 25. включително запишете в свитъка за бележки.

21. В декартовата координатна система на чертежа са дадени точките A , C и D . Определете и запишете:

- А) координатите на дадените точки;
- Б) координатите на точката B от четвърти квадрант, така че четириъгълникът $ABCD$ да е успоредник;
- В) вида на успоредника, лицето и периметъра на $ABCD$.



22. Чипровските килими са част от културното наследство на България. Изобразената геометрична фигура (повлияна от често срещания мотив *канатица*) се състои от равнобедрени правоъгълни триъгълници, като големите триъгълници са еднакви помежду си, а малките триъгълници са с равни хипотенузи. Катетите на големите триъгълници ограждат квадрата $ABCD$, а всеки катет на малките триъгълници лежи на една



права със страна на квадрата и $CB = 2MC$. Ако $S_{\triangle MCP} = 4,5 \text{ cm}^2$, то намерете и запишете:

- А) лицето на $ABCD$ и на $\triangle ABN$;
- Б) с несъкратима дроб отношението $S_{\text{оцветената фигура}} : S_{ABCD}$

Пълните решения с необходимите обосновки на задачите от 23. до 25. включително запишете в свитъка за белава.

23. Велосипедист изминава разстоянието от град A до град B през град C за 4 h. От град A до град C велосипедистът се движи със скорост 10 km/h, а от град C до град B – със скорост 12 km/h. Ако $BC = 2AC$, то намерете:

А) разстоянието от град A до град B ;

Б) времената, за които велосипедистът изминава разстоянията съответно от град A до град C и от град C до град B ;

В) в колко часа велосипедистът ще се намира на разстояние 9 km от град B , ако тръгне от град A в 9,00 часа сутринта?

24. Дадено е неравенството $\frac{1}{2}(x-1)^2 - \frac{x(3x-7)}{6} > 2 + \frac{2(x-9)}{9}$.

А) Решете неравенството и запишете решенията му с интервал.

Б) Пресметнете числото $m = \frac{9^2 \cdot 8^{10} \cdot (-6)}{27 \cdot (-2)^{31}}$.

В) Проверете и запишете дали числото m е решение на неравенството.

25. Точката M лежи на страната BC на равностранен $\triangle ABC$ така, че $CM = \frac{1}{3}BC$.

Построена е отсечка MK , перпендикулярна на AB ($K \in AB$). Лицето на $\triangle KCM$ е 3 cm^2 .

А) Изразете отсечката KB чрез страната AB .

Б) Докажете, че $AM = CK$.

В) Намерете лицето на $\triangle ACM$.