

N1.

$$\begin{cases} 2\sin x + 3\cos y = 3 \\ 3\sin y + 2\cos x = 4 \end{cases}$$

$$4 + 9 + (2(\sin(x+y)) = 9 + 16$$

$$\sin(x+y) = 1$$

$$x+y = (4n+1)\frac{\pi}{2}; n \in \mathbb{Z}$$

N2

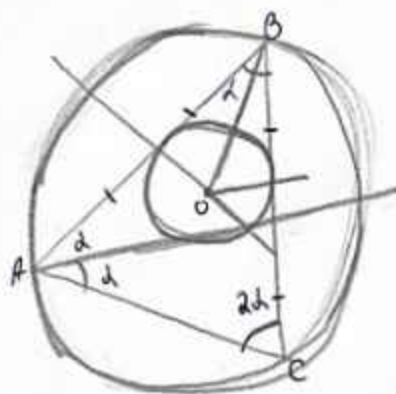
$$n^2+n+5 = n^2 < n^2+n+5 < (n+3)^2 \Rightarrow n^2+n+5 = (n+1)^2; n^2+n+5 = (n+2)^2$$

$$n^2+n+5 = (n+1)^2 = n^2+2n+1 \Rightarrow n=4$$

$$n^2+n+5 = (n+2)^2 = n^2+4n+4 \Rightarrow 3n=1; n \in \mathbb{N} \Rightarrow n \notin \mathbb{N}$$

Жауабы: $n=4$

N3



Бер: $\triangle ABC$

AK - биссектриса

$\triangle ABK$ - иштей $\omega(O; r)$
шеңбер созық-к

$\triangle ABC$ - сырттай $\omega(O; R)$
шеңбер созық-к

т.к. $\angle A, \angle B, \angle C$ - ?

$$\angle CAK = \angle KAB = d$$

$\triangle ABC$ - теңбүйірлі үшбұрыш

$\triangle ABC$ - теңбүйірлі

$AB = BC$ емес болса $\angle A = \angle C = 2d$

$$\angle B = d$$

$$d + 2d + 2d = 180$$

$$5d = 180$$

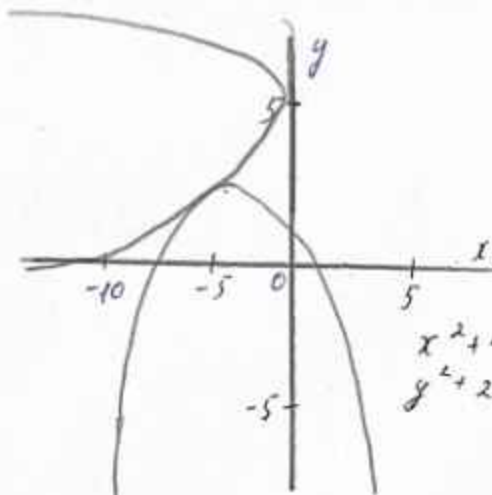
$$d = 180 : 5 = 36^\circ$$

N.1 (*)

~~AC - BC - 180^\circ~~

~~$0.25 - 12 - 120 = 19.175$~~

42.



$$x^2 + 4x = 7 - 5y$$

$$y^2 + 2x = 2y - 20$$

13.

Шкари: Тамдану Сони х дейл, сондо кез - келжи пазвездеи квартиралардину
 соми 4х, ан 1-чи пазвездан бастан келли эрбир пазвездеи квартиралардину
 келлирери 1-й келлирери 1-4х, 4х + 1 - 9х + 1 - 12х т.с.с. Сондо . Есен шартин
 байинго хайрам 3-чи тамдану 8) квартирасондо пуратомдодотан келли
 эрбир тамдану биринчи квартирасондо келлир паз сателли бастаматомдодотан
 мон.
 $4x + 9 = 8, 9x + 9 = 8, (12x + 9) = 8$
 $x = 18, x = 9, x = 6$

$$4x + 9 = 81, 9x + 9 = 81, 12x + 9 = 81$$

$$x=18, x=9, x=6$$

$x=6$ сел шартин қонақтанғанда, Малика 7 этангун 205 ~~күн~~
квартиранда тұрады, демек, $20x + 25 = 205 \quad x = 92 \neq 10$
н/б; этангун, соныа.

н/б: $20x + 25 = 205 \quad \angle = 92 \neq 10$

21

$$\frac{BP}{\sin \angle PAB} = 2R \sin \angle PAB, \quad \frac{BP}{\sin \angle PAB} = 2R \sin \angle PAB = R \sin \angle PAC = \frac{BP}{\sin \angle PAC} = \frac{BP}{\sin \angle PAC} = \sin \angle PAC =$$

$$\angle PBA + \angle PAB = \angle PCA + \angle PCB = \angle C$$

$$\angle APB = 180^\circ - (\angle PAB + \angle PBA = \angle PA + \angle PCB = 180 - C)$$

N1

$$\frac{BP}{\sin \angle PAB} = 2RPA \quad \frac{BP}{\sin \angle PCB} = 2RPC,$$

$$RPA = RPC \Rightarrow \frac{BP}{\sin \angle PAB} = \frac{BP}{\sin \angle PCB} \Rightarrow \sin \angle PAB = \sin \angle PCB$$

$$1) \angle PAB = \angle PCB$$

$$2) \angle PAB + \angle PCB = 180^\circ$$

$$N2 \begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases}$$

$$(x^2 + 4x + y^2 + 2x) - (7 - 5y) + 9y - 20$$

$$x^2 + 4x + y^2 + 2x = 7 - 5y + 9y - 20$$

$$x^2 + 6x + y^2 - 4y + 4 = 0$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = 0$$

$$x = -3, y = 2$$

N3

Шешуі

Этаждоң саңы x дейк сонда
кез-келген подвоздегі квартирант

Саңы $4x, 8x$ - ші

$1-4x; 4x+1-8x; 8x+1-12$ - бөлшек

Қайрат - 3 ші этап x

$$4x+9=81, 8x+1=81, 12x+9=81$$

$$x=18, x=9, x=6$$

Машина - 7 этап 205 номер

$$20x+25=205, x=9, x \neq 18$$

Жауабы: этаждоң саңы - 9

№1

$$\frac{BP}{\sin \angle PAB} = 2R_{PAB}, \frac{BP}{\sin \angle PCB} = 2R_{PBC},$$

$$R_{PAB} = R_{PBC} \Rightarrow \frac{BP}{\sin \angle PAB} = \frac{BP}{\sin \angle PCB} \Rightarrow \sin \angle PAB = \sin \angle PCB$$

$$\angle PAB = \angle PCB$$

$$1) \angle PAB + \angle PCB = 180^\circ$$

β

№2.

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (x^2 + 4x) \times (y^2 + 2x) &= (7 - 5y) \times (9y - 20) \\ x^2 + 4x + y^2 + 2x &= 7 - 5y + 9y - 20 \\ x^2 + 6x + y^2 - 4y + 13 &= 0 \\ x^2 + 6x + 9 + y^2 - 4y + 4 &= 0 \\ (x + 3)^2 + (y - 2)^2 &= 0. \end{aligned}$$

$$x = -3, y = 2$$

№3.

Шешуі:

Этажи - x

1 подъезд - 4 этаж

Әрбір подъездің квартиралардың нөмірлері сәйкесінше

1 - 4x, 4x + 1 - 8x, 8x + 1 - 12 - бағдар.

Ғайрат - 3-ші этаж (пәтерде).

$$4x + 9 = 81 = 81, 8x + 9 = 81, 12x + 9 = 81$$

$$x = 18, x = 9, x = 6.$$

Маша - 7-этаж 205 пәтер.

$$20x + 25 = 205, x = 9 \quad x \neq 18$$

Маябаб: 3-этаждың саны - 9.

№1. $R_{PAB}, R_{PBC}, R_{PCA}$ сәйкес үшбұрыштардың икеңізген шеңберінің радиустары болсын. Сондай сипаттар заңы бойынша.

$$\frac{BP}{\sin \angle PAB} = 2R_{PAB}, \frac{BP}{\sin \angle PCB} = 2R_{PBC}, R_{PAB} = R_{PBC} \Rightarrow \frac{BP}{\sin \angle PAB} = \frac{BP}{\sin \angle PCB} \Rightarrow \sin \angle PAB = \sin \angle PCB$$

Бұл екі жағдайдың шешімі екінің бірі: 1) $\angle PAB = \angle PCB$; 2) $\angle PAB + \angle PCB = 180^\circ$. Екіншісі ақиқат емес.

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases}$$

$$(x^2 + 4x) + (y^2 + 2x) = (7 - 5y) + (9y - 20)$$

$$x^2 + 4x + y^2 + 2x = 7 - 5y + 9y - 20$$

$$x^2 + 6x + y^2 - 4y + 13 = 0$$

$$x^2 + 6x + 9 + y^2 - 4y + 4 = 0$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = 0$$

$$x = -3, y = 2$$

№3.

Шешу: Эмалардың саны x дейік, сонда көз-кеңген жолындағы пәтерлер саны $4x$, ал 1-ші жолында бастап келсе әрбір жолындағы пәтерлердің нөмірлері сәйкесінше $1-4x, 4x+1-8x, 8x+1-12x$ болады.

Егер шарты бойынша қайрат 3-ші этаждың квартирасында тұратындықтан онда әрбір этаждың бірінші квартирасының нөмірі тақ санмен басталамындықтан

$$4x+9=81, 8x+9=81, 12x+9=81$$

$$x=18, x=9, x=6$$

Машына 3-этаждың 205 квартирасында тұрады, демек $20x+25=205$.

$$x=9x+18$$

Ж: Эмалардың саны 9

Р7 ссеп

$$\frac{BP}{\sin \angle PAB} = 2R_{PAB}, \frac{BP}{\sin \angle PCB} = 2R_{PAC}, R_{PAB} = R_{PBC} \Rightarrow \frac{BP}{\sin \angle PAB} = \frac{BP}{\sin \angle PCB} \Rightarrow \sin \angle PAB =$$

Жауабы: $\angle PAB + \angle PCB = 180^\circ$

Р2 ссеп

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases}$$

$$(x^2 + 4x) + (y^2 + 2x) = (7 - 5y) + 9y - 20$$

$$x^2 + 6x + y^2 - 4y = -13$$

$$x^2 + 6x + 9 + y^2 - 4y + 4 = 0$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = 0$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = 0$$

$$x = -3, y = 2$$

Р3

Этаждың саны x , сонда кез келген подъездің квартираның саны $4x$, 1-ші подъездің бастап келіп тұрғын подъездің квартираның көлемдері сәйкесінше $1-4x$, $4x+1-8x$, $8x+1-12x$ болады.

Егер шарты бойынша Қайрат 3-ші этаждың квартирасында тұратындықтан және тұрғын этаждың бірінші квартирасының көлемі тақ сандық болса онда:

$$4x+9=81, 8x+9=81, 12x+9=81$$

$$x=18, x=9, x=6$$

$$20x+25=205.$$

$$x=9, x \neq 18$$

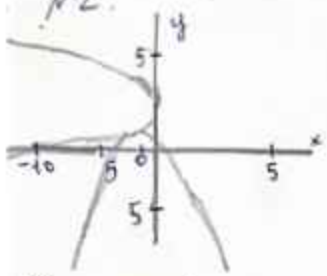
Жауабы: 9 этаж.

N1

$$AC \cdot BC = 180^\circ$$

$$0.25 \cdot 12 = 180 = 19 \cdot 175$$

N2



$$x^2 + 4x - 5y$$

$$y^2 + 2x = 9y - 20$$

N3

менші

«Второй»

Эта же самая сумма $4x$ бірінші поезд станциялар аралығына

$$1 - 4x, 4x + 1 - 8x, 8x + 1 - 12x \text{ т.с.с. дәлелді}$$

$$4x + 9 = 81, 18x + 9 = 71, 12x + 9 = 91$$

$$x = 18, x = 9, x = 6$$

$x_6 = 6$ жері шағын қонақтардың майда машина 7 этаждағы

$$205 \text{ «Вартирасонда» тұрағы десек: } 20x + 20 = 205, x = 9, x \neq 18$$

Жауабы: 9. Этаж

N4 бізге $\angle PAB, \angle PAC, \angle PCB$

$$\frac{BP}{\sin \angle PAB} = \frac{BP}{\sin \angle PCB} = \frac{BP}{\sin \angle PAB} = \frac{BP}{\sin \angle PCB} = \frac{BP}{\sin \angle PAB} = \frac{BP}{\sin \angle PCB}$$

Аналогично: $\angle PBA = \angle PCA$

$$\angle PBA + \angle PAB = \angle PCA + \angle PCB = \angle C$$

$$\angle APB = 180^\circ - (\angle PBA + \angle PAB) = \angle PCA + \angle PCB = 180^\circ - \angle C$$