

3. а) Если n чётное, то n^2 тоже чётное.
 $n+1$ - нечётное. Значит, $n^2 + n + 1$ - нечётное.
 Если же n нечётное, то n^2 тоже нечётное, а
 $n+1$ - чётное. Значит, $n^2 + n + 1$ - нечётное.

б) $n^2 + n + 1$ называется как формулу.
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, но $8n^2 + n + 1$
 не является полным квадратом.
 и. м. з.

4. $x^2 + xy + y^2 - 2x + 2y + 4 = 0$
 $2x^2 + 2xy + 2y^2 - 2x + 4y + 8 = 0$
 $(x+y)^2 + (x-y)^2 + (y+2)^2 = 0$

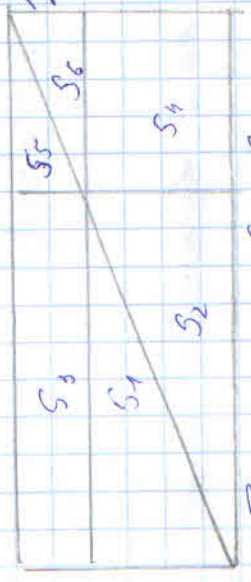
Получим:

$$\begin{cases} x+y=0 \\ x-y=0 \\ y+2=0 \end{cases}$$

$x = 2, y = -2$

Ответ: $(2, -2)$

5. Диагонали делят параллелограмм на 2 равных треугольника. Значит,
 $S_1 + S_3 + S_5 = S_2 + S_4 + S_6$
 $S_1 = S_2, S_3 = S_4$
 Значит $S_3 = S_4$.
 и. м. з.



б. $x^8 + 3x^5 + 8x^2$
 Чётное $x = 2n$. Получим: $256n^8 + 288n^5 + 32n^2$
 $+ 32n^2, 288 = 32 \cdot 9, 256n^8 + 288n^5 + 32n^2 =$
 получится $8n^8 + 36n^5 + n^2$
 Значит на 3.
 и. м. з.

Ответ: Верно.
 $x: \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100}+\sqrt{99}} = \frac{\sqrt{2}-1}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)} +$
 $+ \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})} + \dots + \frac{\sqrt{100}-\sqrt{99}}{(\sqrt{100}+\sqrt{99})(\sqrt{100}-\sqrt{99})} = -1 + 10 = 9.$

Ответ: 9.



Дано: 1) Точка - M

$0 \cdot 0 \cdot 0 = 1 + 2 = 3$

$125^\circ = 55^\circ$

$$2) \alpha + \beta = \gamma (\alpha + \beta + \gamma) = 140^\circ$$

$$3) \text{Значим, } \angle C = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ.$$

Ответ: 40° .

9. Три гребни на 5 различных людей
остаются: 1, 2, 3, 4. Число 6, которое
2 из них имеют: одинаковым оставшемся, их
разность будет равна 105.

Ч. м. г.

$$10. 8^1 = 8$$

$$8^2 = 64$$

$$8^3 = 512$$

$$8^4 = 4096$$

$$8^5 = 32768$$

Значим, последняя цифра 8 имеет посто-
янно последнюю 4 нуля.

$2009: 4 = 502 (18000)$ значит, 8^{2008}
оканчивается на 8, а 8^{2009} на 4.

Ответ: 4.