Решения и критерии проверки.

1. **Решение:** в первой строчке прибавляем 4, во второй прибавляем 2. Затем в первом столбце отнимаем 4, а во втором отнимаем 2.

   Критерии: верное решение – 7 баллов; в остальных случаях – 0 баллов.

2. **Ответ:** (–3, –14). **Решение:** первая и вторая прямая пересекаются при $x=0$, то есть $b+3=a-2$. Вторая и третья прямая пересекаются при $y=0$, следовательно, $x=4$ и $-4b+a-2=0$. Таким образом, $b=1$, $a=6$, откуда и получаем ответ.

   Критерии: верное решение – 7 баллов; найдено только первое соотношение между a и b – 2 балла; найдены a и b, но точка не найдена – 5 баллов.

3. **Решение:** заметим, что $7m^2-5n^2-2=2(m-1)(m+1)+5(m-n)(m+n)$. В первом слагаемом $m-1$ и $m+1$ четны, следовательно, это слагаемое делится на 8. Во втором слагаемом $m-n$ равно 2 (или –2), а $m+n$ делится на 4 (так как последовательные нечетные числа дают остатки 1 и 3 или 3 и 1 от деления на 4), таким образом, и это слагаемое делится на 8. Откуда получаем, что все выражение кратно 8.

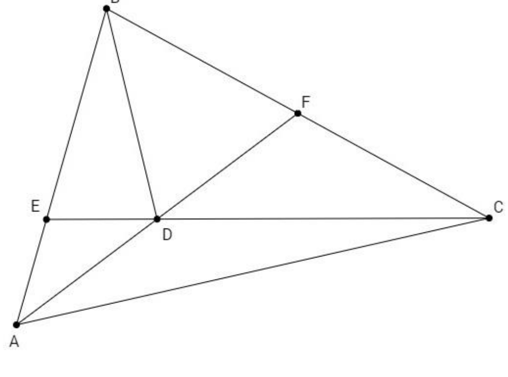
   Замечание: возможны другие решения, например, обозначить $m=2k+1$, $n=2k+3$, подставить, раскрыть скобки, привести подобные слагаемые, 8 будет общим множителем.

   Критерии: верное решение – 7 баллов; в первом методе решения не доказана делимость $m+n$ на 4 – не более 4 баллов, в остальных случаях – 0 баллов.

4. **Ответ:** 4 км. **Решение:** пусть И – скорость Иванова (начальная), П – скорость Петрова, К – длина круга. Тогда 2И–2П=3К и 2И+И+10–3П=7К, следовательно, 2(И–П)=3К и 3(И–П)=3К–10, выражаем из обоих равенств И–П и приравниваем, получаем 14К–20=9К, откуда К=4.

   Критерии: верное решение – 7 баллов; составлена система, но дальнейших продвижений нет – 2 балла; в остальных случаях – 0 баллов.

5. **Решение:** заметим, что углы ADB и DFC равны как смежные к равным, следовательно треугольники ABD и DCF равны по первому признаку. Тогда углы BAD и FDC равны, но и углы EDA и FDC равны как вертикальные. Таким образом, равны углы EDA и EAD, откуда и следует требуемое.



   Критерии: верное решение – 7 баллов; в остальных случаях – 0 баллов.