(lny-)dx+()dy=0;

1. Пусть P= lny-; Q=;

Если =, то данное ДУ – это ДУ в полных дифференциалах.

= то есть =. Значит, это ДУ дано в виде lny- и .

1. Основываясь на правиле равенства смешанной производной второго порядка F’’xy=F’’yx, решаем это ДУ.

Так как = lny-, то F==xlny-ylnx+φ(y). Необходимо найти неизвестную функцию φ(y).

1. F’y=+ φ’(y).

То есть + φ’(y).

1. С другой стороны, . Тогда можно записать, что

+ φ’(y) ⬄ φ’(y).

φ(y)=

1. Подстановка найденной функции φ(y) в выражение, полученное в п.№2:

F=xlny-ylnx+.

Ответ: xlny-ylnx+.