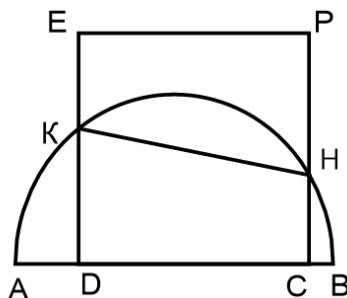


17.04.2023

**IV городская предметно-методическая олимпиада  
для учителей математики  
общеобразовательных организаций г. Новосибирска**

1. В классе 23 учащихся. Известно, что среди любых 11 учащихся имеется хотя бы одна девочка, а среди любых 14 учащихся — хотя бы один мальчик. Сколько мальчиков в классе?
2. В г. Новосибирске бывает только два типа погоды: хорошая и отличная. Известно, что с вероятностью 0,7 погода завтра будет такой же, как сегодня. Сегодня 17 апреля, погода хорошая. Найдите вероятность того, что 20 апреля погода будет отличная.
3. Найдите угол между часовой и минутной стрелкой в 7 часов 48 минут.

4. На диаметре АВ полукруга построен квадрат CDEP, который пересекает полуокружность в точках К и Н, где КН=6. Отрезок КН делит квадрат на две равные части. Найдите площадь полукруга.



5. Сколько решений в зависимости от величины параметра  $a$  имеет уравнение  $\sqrt{x^2 - 4} + \sqrt{2x^2 - 7x + 5} = a$ ?