**PISM III – 2018 – Objetivas – Data: 10/12/2017 - GABARITO**

**Questão 1.** Determine a distância entre o centro da circunferência x2 – 2x + y2 + 6y + 6 = 0 e a reta de equação 3y = – 4x – 1

a)  **b)**  c) 5 d) 1 e) 

**Solução. Utilizando a fórmula da distância de ponto à reta, temos:**

**.**

**Questão 2.** O resto da divisão do polinômio p(x) = x10 – 1 pelo polinômio q(x) = x – 20,2 é:

a) 0 b) 1 c) 2 **d)** 3 e) 4

**Solução. Utilizando o teorema do resto, temos: .**

**Questão 3.** Considere as retas y = 5x + 8 e y = – 5x + 8. É **CORRETO** afirmar que:

a) As retas são paralelas. b) As retas são perpendiculares.

c) O ponto (4, 28) não pertence a nenhuma das duas retas.

d) O ponto (1, 10) pertence a pelo menos uma das duas retas.

**e)** As retas possuem um ponto em comum.

**Solução. Analisando as opções, temos:**

**a) Falso. Os coeficientes angulares são diferentes.**

**b) Falso. O produto dos coeficientes angulares é diferente de – 1.**

**c) Falso. Na reta y = 5x + 8, se x = 4, y = 5.(4) + 8 = 28. Logo, (4, 28) pertence a esta reta.**

**d) Falso. Em nenhuma delas se x = 1, temos y = 10.**

**e) Verdadeiro. Igualando as equações, temos: .**

**Questão 4.** Em uma festa havia 21 pessoas presentes. Ao chegarem, cumprimentaram com um aperto de mão uma única vez cada uma das outras pessoas. Quantos apertos de mão ocorreram ao todo?

a) 42 b) 84 c) 105 **d)** 210 e) 420

**Solução. Cada pessoa apertou a mão de 20 pessoas. Como o aperto de AB é o mesmo de BA, houve um total de (20 x 21) ÷ 2 = 210 apertos de mão.**

**Questão 5.** Considere o seguinte sistema: . É **CORRETO** afirmar que:

**a)** O sistema é possível e indeterminado. b) x = 4, y = 1 e z = 0 é a única solução do sistema.

c) x = – 4, y = 1 e z = 1 é a única solução do sistema. d) O sistema é impossível.

e) x = 0, y = 0 e z = 0 é a única solução do sistema.

**Solução. Resolvendo, temos:**

**.**