Lista 2 – Projeto OBMEP 2016

1) Em uma Olimpíada de Matemática, foram distribuídas várias medalhas de ouro, várias de prata e várias de bronze. Cada participante premiado pôde receber uma única medalha. Aldo, Beto, Carlos, Diogo e Elvis participaram dessa olimpíada e apenas dois deles foram premiados.

De quantas formas diferentes pode ter acontecido essa premiação?

A) 20

B) 30

C) 60

D) 90

E) 120

2)Joãozinho tem um tabuleiro como o da figura, no qual há uma casa vazia, uma casa com uma peça preta e as demais casas com peças cinzentas. Em cada movimento, somente as peças que estão acima, abaixo, à direita ou à esquerda da casa vazia podem se movimentar, com uma delas ocupando a casa vazia. Qual é o número mínimo de movimentos necessários para Joãozinho levar a peça preta até a casa do canto superior esquerdo, indicada pelas

setas ?



A) 13

B) 21

C) 24

D) 36

E) 39

3) A soma de dois números é 3 e a soma de seus cubos é 25. Qual é a soma de seus quadrados?

A) 77/9

B) 99/7

C) 7

D) 9

E) 7/9

4)Marcelo gasta 24 minutos para ir andando de casa até o ponto de ônibus, ou 12 minutos, se for correndo. Ele sai de casa andando, às 15 horas, para pegar um ônibus às 15h30min. No caminho, percebe que esqueceu a carteira e volta para casa correndo. Ele perde 3 minutos para encontrar a carteira e retorna correndo para o ponto de ônibus, chegando exatamente às 15h30min. A que horas Marcelo percebeu que estava sem a carteira?

A) 15h08min

B) 15h10min

C) 15h12min

D) 15h15min

E) 15h18min