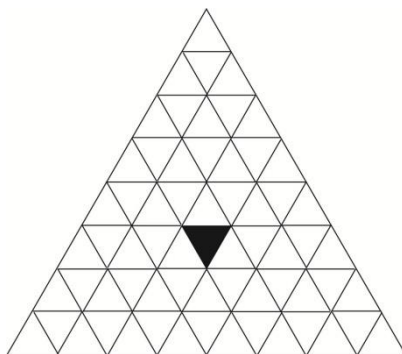


Gabarito da Prova Oficial - 2013 – Nível Básico

Questão 1 – Arte Triangular - Língua Estrangeira 5 pontos

Ao se construir a figura abaixo, conclui-se que o quebra-cabeças tem 64 peças.



Questão 2 – Bons Amigos 5 pontos

Eles somaram o valor total gasto ($15 + 6 + 7 = \text{R\$ } 28,00$) e dividiram o resultado igualmente entre os 04 amigos ($28 / 4 = \text{R\$ } 7,00$).

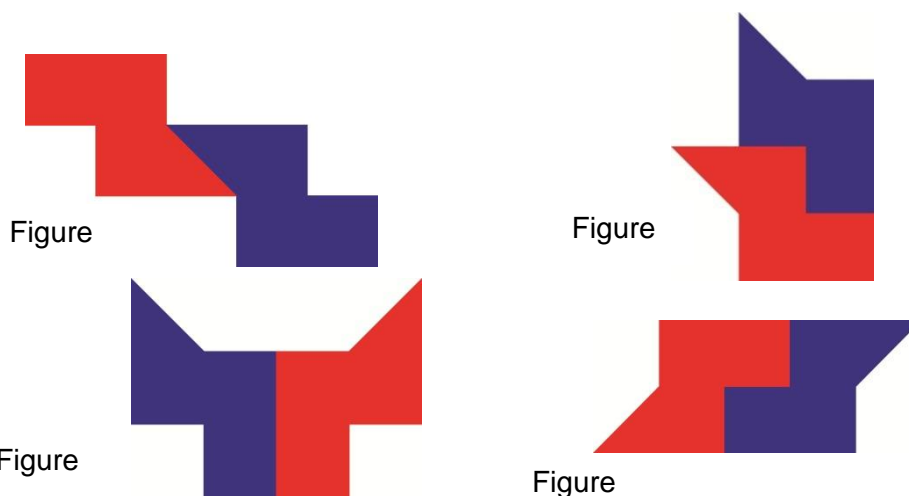
Lu pagou o valor exato necessário, mas Zé precisou reembolsar a Elias $\text{R\$ } 1,00$ (pois ele pagou $\text{R\$ } 8,00$ a mais que sua cota). E, pelo mesmo motivo, Inês o reembolsou em $\text{R\$ } 7,00$.

Questão 3 – Brincando com cartas 5 pontos

Sílvia ordenou as cartas como segue:



Questão 4 – Obra de Arte 5 pontos



Questão 5 – Partilha dos piratas 5 pontos

Seguindo as regras de divisão das moedas, podemos montar a tabela que segue:

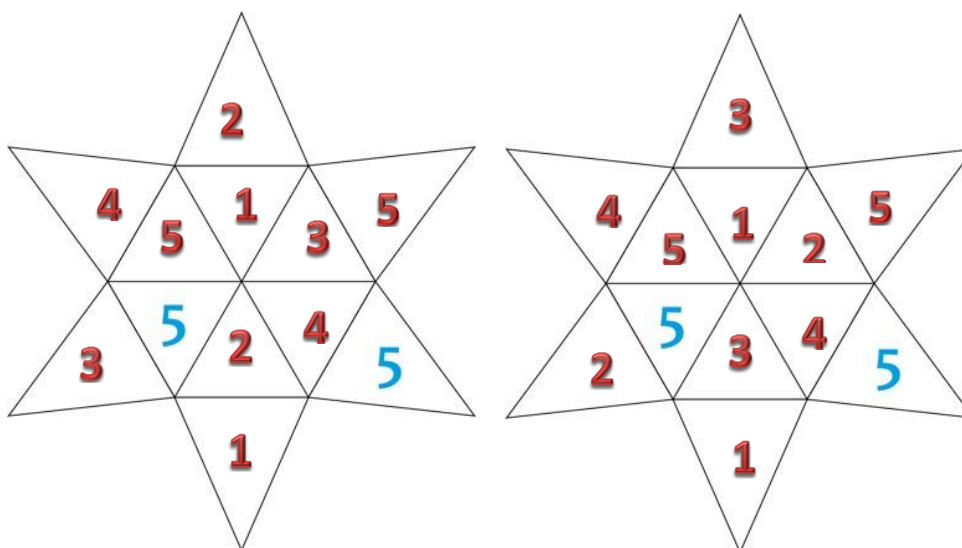
Jack	William	Edouard	
2	1		= 3
6	3	7	= 16
12	6	14	= 32
24	12	28	= 64
48	24	56	= 128
96	48	112	= 256

Ao final, concluímos que Jack recebeu 96 moedas de ouro, William, 48, e Edouard, 112.

Questão 6 – Conversa de cavalo 5 pontos

Há 5 cavalos no campo da esquerda e 7 cavalos no campo da direita.

Questão 7 – Pirâmide 5 pontos



Questão 8 – Fila do ônibus 5 pontos

Este tipo de problema é uma novidade na Olimp. Matemática sem Fronteiras. Foi inspirado numa questão proposta por Enrico Fermi (prêmio Nobel de Física de 1938) a candidatos ao programa de doutorado para testar sua capacidade de imaginar soluções coerentes após extrapolar dados plausíveis. A pergunta era: quantos pianos existiam em Nova York?

Mais que uma solução exata, o principal objetivo é a aplicação do raciocínio matemático na solução de problemas da vida cotidiana. Assim, mais importante que o valor encontrado é o raciocínio desenvolvido e a coerência com a realidade.

Três elementos são necessários à resolução desse tipo de problema:

- a identificação dos dados necessários
- a justificativa para a extrapolação para valores plausíveis
- a explicitação de uma solução considerando-se as aproximações feitas

Segue abaixo UMA solução possível:

Estimativa dos dados necessários

Distância média entre dois estudantes numa fila: entre 30 e 70 cm.

Número médio de estudantes numa classe: de 20 a 30 estudantes

Estrutura da resolução:

4 classes x (número médio de estudantes por classe / 2) x distância média entre 2 estudantes.

As quantidades sublinhadas são os valores estimados.

Utilizando-se o intervalo de valores estimados, obtém-se um comprimento mínimo (estimado) para a fila de 12m e um comprimento máximo de 42 metros.

Questão 9 – Questão Extra 5 pontos

