

## Lista de exercícios 4

1. . [TÁXIS] Numa cidade há duas linhas de táxi: azul, que cobra 4 reais fixos e mais R\$ 0,50 por km rodado; e a linha verde, que cobra 2 reais fixos mais R\$ 0,6 por km rodado.
  - (a) Descreva o preço da corrida de cada táxi em função da distância percorrida.
  - (b) Em qual situação é mais barato chamar o táxi azul? E o verde? Descreva.
2. . [VOLUMES] Um cilindro reto tem base circular de raio  $r$ , e sua altura mede  $4r$ . Descreva o volume desse cilindro.
3. Um frasco de perfume “roll on” cilíndrico pode ser abstraído pela justaposição de uma semiesfera e um cilindro de mesmo raio, e queremos que a altura desse cilindro seja de 4 raios. Descreva o volume desse frasco. (Volume da esfera é  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ , em que  $r$  é o raio)
4. . [ÁREAS] Uma empresa fabrica caixas de formato semelhante, mas de diferentes tamanhos, todos paralelepípedos retângulos, cujos comprimentos, alturas e larguras seguem a proporção 5 : 2 : 2. As caixas não têm tampa superior, e todas as faces externas precisam ser completamente pintadas, gastando-se R\$ 3,00 por  $m^2$ . Descreva o custo de pintura de uma caixa cuja altura seja de  $x$  metros.
5. . [JUROS COMPOSTOS] Um capital  $c$  é aplicado a juros compostos, a uma taxa  $t = 0,24$  (24%) a.a. O valor pode ser atualizado segundo as seguintes estratégias.
  - (a) 1 vez, ao final do ano, com taxa  $t$ ;
  - (b) 2 vezes, ao final de cada semestre, com taxa  $t/2$ ;
  - (c) 3 vezes, ao final de cada quadrimestre, com taxa  $t/3$ ;
  - (d) 4 vezes, ao final de cada trimestre, com taxa  $t/4$ ;
  - (e) 6 vezes, ao final de cada bimestre, com taxa  $t/6$ ;
  - (f) 12 vezes, ao final de cada mês, com taxa  $t/12$ ;
  - (g) 360 vezes, ao final de cada dia, com taxa  $t/360$ .

Expresse uma função para o capital  $c$  após um ano de aplicação, para cada uma das estratégias acima.