

Soluções:

1. Há 36 moinhos na loja. Nota: $36 = 5 \times 7 + 1$; $36 = 3 \times 12$; **2.** (A); **3.** Por exemplo, o 10 é um número par e admite como divisor outro número ímpar para além do 1: o 5. $D_{10} = \{1, 2, 5, 10\}$. **4.** A Susana pode gastar no máximo 30 rublos. Nota: $18 \times 35 = 630$, ou seja, a Susana tinha 630 rublos para gastar, logo $630 \div 21 = 30$ rublos; **5.** O saco tem 80 rebuçados. Nota: $80 = 2 \times 40$; $80 = 5 \times 16$; $80 = 3 \times 26 + 2$; **6.** A caixa tem 45 fósforos. $45 = 3 \times 15$; $45 = 5 \times 9$; $45 = 4 \times 11 + 1$; **7.** (C); **8.** 5004, por exemplo; **9.** (A); **10.** (B); **11.** 120 segundos. Nota: $m.m.c.(30, 40) = 120$. **12.** (B); **13.** Ao fim de 1365 segundos. Nota: $m.m.c.(105, 195) = 1365$. **14.** 12 alunos. Nota: $m.d.c.(96, 72, 60) = 12$. **15.** No 1.º dia, no 73.º dia e no 145.º dia. Nota: $m.m.c.(9, 18, 24) = 72$, ou seja, as três campanhas vão coincidir de 72 em 72 dias, como coincidiram no 1.º, voltam a coincidir no 73.º ($1 + 72$) e no 145.º ($73 + 72$). **16.** $11 - (-6) = 11 + 6 = 17$, logo há uma diferença de 17 graus entre as temperaturas das duas cidades. **17.** (B); **18.** $\frac{1}{9} = \frac{1}{3^2} = 3^{-2}$; **19.** (B); **20.** (C); **21.** (B); **22.** O maior diâmetro que a base das peças pode ter é 22,5 cm. Nota: $32400 \div 64 = 506,25$; $l = \sqrt{506,25} = 22,5 \text{ cm}$. **23.** A Ana poderá ter pensado no 4611, no 4641 ou no 4671; **24.1.** 5220, 5250, 5280; **24.2.** 5220, 5250, 5280; 5205; 5235; 5265; 5295; **24.3.** 5220, 5250, 5280; **25.1.** 3 ou 9, ou seja, o número pode ser o 14523 ou o 14529; **25.2.** 0 ou 6, ou seja, o número pode ser o 14520 ou o 14526; **25.3.** 0, ou seja, o número pode ser o 14520; **25.4.** Não há nenhuma hipótese para que isto aconteça. **26.** Pode ser o 41610, o 44610 ou o 47610; **27.** Passados 60 segundos, ou seja, passado um minuto. Nota: $m.m.c.(10, 12, 15) = 60$. **28.1.** É possível formar 4 grupos e cada um tem 15 sopranos, 10 contraltos e 8 baixos. Nota: $m.d.c.(60, 40, 32) = 4$. **28.2.** É possível formar 5 grupos. Nota: $m.d.c.(60, 40, 35) = 5$. **29.** É possível colocar 3 pacotes de arroz, 4 pacotes de leite e 5 pacotes de açúcar em cada caixa. Nota: $m.d.c.(180, 240, 300) = 60$, ou seja, é possível formar 60 caixas com igual composição com estes alimentos. **30.** Ao fim de 3 minutos e 24 segundos, os dois semáforos voltarão a acender o vermelho em simultâneo. Nota: O primeiro semáforo acende o vermelho de 102 ($68+34$) em 102 segundos. O segundo semáforo acende o vermelho de 68 ($44+24$) em 68 segundos. $m.m.c.(102, 68) = 204$; Repara: 204 segundos = 3 minutos e 24 segundos.