Resposta da questão 1: [E]
Tem-se que o número da primeira figurinha da última página é $875 - 25 + 1 = 851.$ Logo, a figurinha especial de maior número que inicia uma página é o maior múltiplo de 7 dentre: $851, 826, 801, \ldots.$ Daí, como $826 = 118 \cdot 7,$ podemos afirmar que a resposta é $34.$

Resposta da questão 2: [E]
Sendo $540 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5,$ $810 = 2 \cdot 3^4 \cdot 5$ e $1080 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5,$ vem que o máximo divisor comum desses números é $2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 270.$ Contudo, se o comprimento das novas peças deve ser menor do que 200 centímetros, então queremos o maior divisor comum que seja menor do que $200,$ ou seja, $3^3 \cdot 5 = 135.$ A resposta é $40 \cdot \frac{540}{135} + 30 \cdot \frac{810}{135} + 10 \cdot \frac{1080}{135} = 420.$

Resposta da questão 3: [E]
Todos os quadrados perfeitos possuem uma quantidade de divisores ímpar, logo todos os armários com numeração que são quadrados perfeitos estarão abertos e todos os armários que não são quadrados perfeitos estarão fechados.
$4 \to 1, 2, 4 \to$ A,F,A.
$17 \to 1, 17 \to$ A,F.
$39 \to 1, 3, 13, 39 \to$ A,F,A,F.

Resposta da questão 4: [D]
Número de páginas não impressas: $636 : 3 = 212$
Total de páginas impressas: $323 - 212 = 111$
Escrevendo todos os quadrados perfeitos de 1 até $111,$ temos: $1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100.$
Temos então 10 quadrados perfeitos utilizados na enumeração das páginas.

Resposta da questão 5: [D]
Para que o número dado seja divisível por $10,$ o algarismo das unidades deve ser, obrigatoriamente, igual a zero.
Logo, B é igual a zero.
Para que o número dado seja divisível por $3,$ a soma de seus algarismos deve ser um múltiplo de $3.$ Ou seja:
$B = 0 \to 5A38B = 5A380$
$5A380 \to 5 + A + 3 + 8 + 0 = 3x \to 16 + A = X$
Logo, $X > 16$ e X é múltiplo de $3.$
Se $X = 18 \to A = 2$
Se $X = 21 \to A = 5$
Se $X = 24 \to A = 8$
A única opção que apresenta valores possíveis de A e $B,$ respectivamente, é a alternativa [D].

Resposta da questão 6: [A]
O número de professores corresponde ao máximo divisor comum dos números de redações. Portanto, desde que $702 = 2 \cdot 3^3 \cdot 13,$ $728 = 2^3 \cdot 7 \cdot 13$ e $585 = 3^2 \cdot 5 \cdot 13,$ temos $\text{mdc}(702, 728, 585) = 13.$ Logo, como $52 = 4 \cdot 13,$ segue o resultado.

Resposta da questão 7: [A]
Os remédios serão tomados simultaneamente a cada MMC (4,5,6) = 60 horas. Portanto, em 30 dias, os três remédios foram ingeridos simultaneamente $\frac{30 \cdot 24}{60} = 12$ vezes.

Resposta da questão 8: [C]
De 1/1 a 31/5 temos 31 + 28 + 31 + 30 + 31 = 151 dias.
Sabendo que ele viajou no dia 1° de janeiro, ainda restarão 150 dias e como 150 = 37.4 + 2 (37 viagens), e supondo que a duração de cada viagem seja de 4 dias, segue que o maquinista poderá fazer, no máximo, 38 viagens (37 + 1 (1/1)) até o início das suas férias. Após o período de férias, restarão $365 - (151 + 10) = 204$ dias para viajar. Como 204 = 51.4, segue que ele poderá fazer, no máximo, 51 viagens, totalizando, assim, 38 + 51 = 89 viagens no ano.

Resposta da questão 9: [C]
MMC (7,5) = 35, ou seja, o círculo 1 deverá dar 5 voltas, e o círculo 2, 7 voltas para que os pontos A e B voltem a se encontrar. Número de voltas do círculo 3: $\frac{35}{3} = 11\frac{2}{3}.$

Resposta da questão 10: [E]
Escrevendo o produto dado na forma canônica, obtemos
$(20)^8 \cdot (200)^3 = (2^2 \cdot 5)^8 \cdot (2^3 \cdot 5^2)^3 = 2^{25} \cdot 5^{14}.$
Assim, o número de divisores naturais do produto $(20)^8 \times (200)^3$ é $(25 + 1) \cdot (14 + 1) = 26 \cdot 15 = 390.$