

Duração: 2 horas
 Questão 1:
 cada opção correta: 4 pontos
 cada opção errada: -1 ponto
 Questões 2, 3, 4: 8 pontos cada

Na questão 1 escolhe, em cada alínea, a opção correta.
 Justifica convenientemente as tuas respostas às questões 2, 3 e 4.
 Não é permitido o uso de calculadoras.

1. (a) Para um projeto da escola, a Vânia usou dois novelos de lã: um de cor vermelha e outro de cor preta. O novelo de lã preta tinha o triplo do comprimento do novelo de lã vermelha. A Vânia cortou toda a lã, de ambos os novelos, em pedaços de 20 cm de comprimento. No novelo de lã vermelha, sobrou-lhe um pedaço de 14 cm. Quantos centímetros sobraram no novelo de lã preta?

A) 0 B) 2 C) 14 D) 22 E) 42

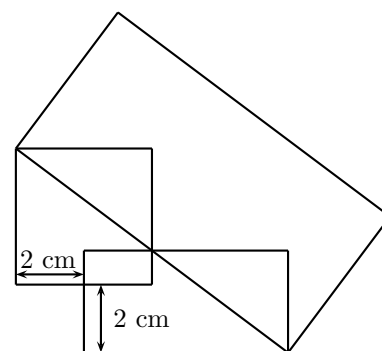
- (b) A Vânia tem muitos novelos de lã. Hoje decidiu contá-los e o número total de novelos é tal que a soma dos seus algarismos é 7 e o produto dos seus algarismos é 6. Quantos números inteiros existem com ambas essas características?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 14 E) 26

- (c) A Vânia inscreveu-se no clube de croché e tricô da escola. O clube tem 9 membros e a idade média dos membros é de 12 anos. Seis dos membros preferem o tricô e a idade média desses 6 membros é de 10 anos. Qual é a idade média dos três membros que preferem o croché?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

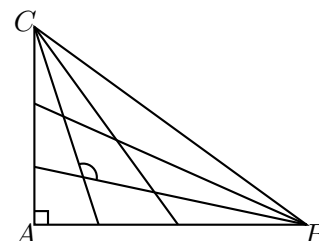
- (d) A Vânia quer realizar um trabalho composto por um quadrado de lado 4 cm, um retângulo pequeno com as dimensões de 3 cm por 6 cm e um retângulo maior com as dimensões de 5 cm por 10 cm. Os três quadriláteros ficam sobrepostos como se pode ver na figura. Quanto mede, em cm^2 , a área total do trabalho que a Vânia quer realizar?



A) 70 B) 72 C) 76 D) 78 E) 82

2. Um número diz-se *quadrado* se o número formado por quaisquer dois algarismos consecutivos é um quadrado perfeito. Por exemplo, 25 é um quadrado e 364 também é um quadrado porque 36 e 64 são quadrados perfeitos. Quantos quadrados existem?

3. Na figura ao lado está representado um triângulo $[ABC]$ com um ângulo reto em A . Os ângulos em B e C foram divididos em três partes iguais cada um. Determina a amplitude do ângulo assinalado.



4. O João gosta de brincar com números da seguinte forma. Ele começa por escolher um número e , de seguida, escreve aquele que se obtém substituindo os últimos dois algarismos desse número pelo seu produto (este produto pode ter apenas um algarismo) repetindo esta operação até obter um número formado por apenas um algarismo. Por exemplo, começando com o número 629 ele escreve, sucessivamente, 618, 68, 48, 32, 6. Indica todos os números de três algarismos com que o João pode começar, de modo a terminar com o número 5.