

1. (Unicamp 2020) Em uma família, cada filha tem o mesmo número de irmãs e irmãos, e cada filho tem um número de irmãs igual ao dobro do número de irmãos. O número total de filhos e filhas dessa família é igual a

a) 11. b) 9. c) 7. d) 5.

2. Duas irmãs viajaram juntas nas férias de julho. Ao retornarem, elas selecionaram 12 dezenas de fotos para postar, durante alguns dias, em uma rede social. Considere que a quantidade de fotos postadas a cada dia correspondeu ao dobro da quantidade do dia anterior, e que o tempo gasto para postar todas as fotos foi de 4 dias. Foram postadas, no último dia,

a) 64 fotos. b) 32 fotos. c) 16 fotos. d) 8 fotos.

3. Para homenagear os aniversariantes do mês de junho, um grupo de alunos das turmas FOX e GOLF do esquadrão SABRE decidem fazer um churrasco comemorativo e dividir a despesa total. Na véspera do churrasco, 6 desses alunos foram convocados pelo seu Comandante para uma atividade que os impediu de comparecerem ao evento comemorativo, sendo esses 6 alunos excluídos do rateio da despesa total. Com a ausência desses 6 alunos, foi cobrado de cada um dos demais, certo valor a mais.

Ao fazerem o rateio, os alunos perceberam que a despesa total era igual ao valor cobrado a mais de cada um dos alunos que contribuíram, multiplicado por 180.

Se o número de alunos que foram ao churrasco é k , então, a soma dos algarismos de k é

a) 3 b) 5 c) 7 d) 9

4. Vanessa participará de uma corrida que acontecerá no dia 31 de dezembro de 2018. No programa elaborado pelo seu treinador, ela deveria correr 6 km todos dias por um período de n dias consecutivos. Desse modo, o treino terminaria 2 dias antes do evento. Vanessa, porém, verificou que, nesse período, planejado inicialmente, não poderia treinar por 4 dias. Então, para compensar, resolveu correr, por dia, 1 km a mais do que o planejado, de modo que a distância total percorrida por ela fosse a mesma, terminando também 2 dias antes do evento.

De acordo com o programa de treinamento de Vanessa, a data em que ela teria de começar a se preparar para a corrida é

- a) 01/12/2018. b) 02/12/2018.
c) 03/12/2018. d) 04/12/2018.

5. A Mata Atlântica é uma série de ecossistemas de florestas tropicais da América do Sul que abriga uma diversidade de espécies endêmicas. Estudos estimam que haja um total de 8.732 espécies entre plantas e vertebrados endêmicos nesse bioma, e que a diferença entre a quantidade daquelas plantas e a quantidade destes vertebrados, nessa ordem, seja de 7.268 espécies.

Nessas condições, a quantidade de plantas endêmicas nesse

bioma é

- a) 723. b) 1.464. c) 5.813. d) 8.000. e) 16.000.

6. Elisa pretende comprar um computador que custa x reais. Ela possui 70% do valor total do computador e ainda vai ganhar de seus avós uma herança, que será totalmente repartida entre ela e suas irmãs Daniella e Lavínia.

Nessa partilha, Elisa recebeu 0,2777... da herança, Daniella

1.200 reais e Lavínia $\frac{7}{18}$ da herança. Ao fazer as contas do

quanto possuía para comprar o computador, percebeu que ainda lhe faltavam 200 reais para realizar a compra.

O valor x do computador é, em reais, tal que o número de divisores naturais de x é

- a) 18 b) 20 c) 22 d) 24

7. (Ueg 2019) Para a inauguração da Sorveteria “Picolé Gelado”, foi feita a seguinte promoção:

<p>PICOLÉ GELADO PROMOÇÃO DE INAUGURAÇÃO Dia: 12/12/18 Moças R\$ 5,00 e Rapazes R\$ 7,00 Válido até às 15 horas</p>

Após o encerramento da promoção, verificou-se que 312 pessoas haviam comprado os ingressos e a arrecadação total foi de R\$ 1.880,00. O número de moças e de rapazes que compraram os ingressos nesse dia foi, respectivamente, igual a

- a) 148 e 150 b) 152 e 200 c) 160 e 182
d) 152 e 160 e) 160 e 148

8. (Ufjf 2019) Em um edifício de 20 andares, há alguns andares com somente dois apartamentos, e os demais andares possuem três apartamentos cada. No total são 54 apartamentos. Nesse edifício, a quantidade de andares que possuem três apartamentos é

- a) 8 b) 10 c) 12 d) 14 e) 27

9. (Ifpe 2019) Estudantes do IFPE campus Olinda juntaram-se para comprar tinta e pincéis. Compraram 8 potinhos de tinta, todos pelo mesmo valor, e 5 pincéis iguais, gastando um total de R\$ 37,00. Sabendo que o valor de cada

potinho de tinta excede o valor de cada pincel em R\$ 1,70, é CORRETO afirmar que cada potinho custou

- a) R\$ 3,50. b) R\$ 3,40. c) R\$ 5,10.
d) R\$ 4,80. e) R\$ 4,20.

10. (Uerj 2019) A caixa d'água de uma residência continha, às 8 horas da manhã de um determinado dia, 600 litros de água. Ela foi abastecida durante 2 horas, recebendo um volume de água na razão constante de 20 litros por minuto. Às 10 horas, ficou completamente cheia; a partir desse momento, começou a perder água na razão constante de 15 litros por minuto, sem reposição alguma, até esvaziar. Considerando esse processo, calcule o horário em que a caixa ficou totalmente vazia.

11. (Efomm 2019) Numa equação, encontramos o valor de 884. Para chegar a esse resultado, somamos os quadrados de dois números pares, consecutivos e positivos. Determine o quociente da divisão do maior pelo menor
 a) 0,87. b) 0,95. c) 1,03. d) 1,07. e) 1,10.

12. (Enem 2018) Uma loja vende automóveis em N parcelas iguais sem juros. No momento de contratar o financiamento, caso o cliente queira aumentar o prazo, acrescentando mais 5 parcelas, o valor de cada uma das parcelas diminui R\$ 200,00, ou se ele quiser diminuir o prazo, com 4 parcelas a menos, o valor de cada uma das parcelas sobe R\$ 232,00. Considere ainda que, nas três possibilidades de pagamento, o valor do automóvel é o mesmo, todas são sem juros e não é dado desconto em nenhuma das situações.

Nessas condições, qual é a quantidade N de parcelas a serem pagas de acordo com a proposta inicial da loja?
 a) 20 b) 24 c) 29 d) 40 e) 58

13. (Fgv 2018) Sendo m e n números reais, a operação $m \star n$ é definida como sendo igual a $2 - m - n$. Observe dois exemplos de uso dessa simbologia:

$7 \star 5 = -10$	$\frac{1}{3} \star -15 = 16, \bar{6}$
-------------------	---------------------------------------

Se x é um número real tal que $x \star -0,8\bar{3} = x$, então x é igual a

- a) $\frac{7}{12}$ b) $\frac{106}{75}$ c) $\frac{17}{12}$ d) $\frac{71}{50}$ e) $\frac{142}{99}$

14. (Cmrj 2018) Três irmãos deveriam dividir entre si os biscoitos de uma cesta. Dona Joana, a mãe deles, não lhes disse quantos biscoitos havia na cesta; disse apenas que a divisão seria feita pela manhã, ao acordarem, conforme a seguinte regra: "o primeiro a acordar fica com metade dos biscoitos; o segundo fica com a terça parte do que restar; o último, fica com a quarta parte do que restar."
 Apesar de acordarem em horários diferentes, cada um dos irmãos acreditou que era o primeiro a acordar e pegou a metade dos biscoitos que achou na cesta. Dessa maneira, o irmão que acordou por último pegou seis biscoitos. Se tivessem seguido a regra de dona Joana corretamente
 a) sobraria um único biscoito na cesta.
 b) o irmão que acordou por último pegaria três biscoitos.
 c) o segundo a acordar pegaria a terça parte do que pegou.
 d) o primeiro a acordar pegaria mais biscoitos do que pegou.
 e) o último a acordar pegaria menos biscoitos do que pegou.

15. Tânia comprou uma caixa de bombons. Ela comeu um e deu um terço do restante para sua neta. No dia seguinte, comeu mais um e percebeu que restaram apenas 5 bombons na caixa. O número de bombons inicialmente contidos na caixa fechada era de
 a) 19. b) 16. c) 13. d) 10.

16. (Pucpr 2018) O hospital "X" comprou uma caixa com uma substância "Z". Se dois litros da substância "Z" têm a massa de 2 kg e mais meio litro de "Z"; a massa de um litro e meio da substância "Z" é:
 a) 0,75 kg. b) 1,5 kg. c) 1,75 kg. d) 2 kg. e) 2,25 kg.

17. (Uefs 2018) Gabriela possuía uma quantia, em reais, que correspondia a $\frac{21}{25}$ do que possuía sua irmã Heloísa. No dia das crianças, cada uma dessas irmãs ganhou R\$ 20,00 e, com isso, Gabriela passou a ter o correspondente a $\frac{22}{25}$ da quantia de sua irmã. A diferença entre as quantias que essas irmãs possuem é igual a
 a) R\$ 9,30. b) R\$ 9,60. c) R\$ 9,90.
 d) R\$ 10,20. e) R\$ 10,50.

18. (Mackenzie 2018) O número inteiro positivo, cujo produto de seu antecessor com seu sucessor é igual a 8, é
 a) 5 b) 4 c) -3 d) 3 e) 2

19. (Unifesp 2018) Raquel imprimiu um número x de fotografias ao custo unitário de 54 centavos. Cada foto foi vendida ao preço de 75 centavos sobrando, no final do período de vendas, y fotografias sem vender, o que resultou em um prejuízo de 12 reais em relação ao custo total das impressões.
 a) Calcule quantas fotografias foram impressas, para o caso em que $y = 100$.
 b) Determine a expressão de y em função de x para a situação descrita no enunciado.

20. No concurso CPCAR foi concedido um tempo T para a realização de todas as provas: Língua Portuguesa, Matemática e Língua Inglesa; inclusive marcação do cartão-resposta. Um candidato gastou $\frac{1}{3}$ deste tempo T com as questões de Língua Portuguesa e 25% do tempo restante com a parte de Língua Inglesa. A partir daí resolveu as questões de Matemática empregando 80% do tempo que ainda lhe restava. Imediatamente a seguir, ele gastou 5 minutos preenchendo o cartão-resposta e entregou a prova faltando 22 minutos para o término do tempo T estabelecido. É correto afirmar que o tempo T, em minutos, é tal que
 a) $T < 220$ b) $220 \leq T < 240$
 c) $240 \leq T < 260$ d) $T \geq 260$

Gabarito:

- 1: [C] 2: [A] 3: [A] 4: [B] 5: [D] 6: [D] 7: [D]
 8: [D] 9: [A] 10: em sala 11: [E] 12: [B] 13: [C]
 14: [E] 15: [D] 16: [D] 17: [B] 18: [D] 19: em sala
 20: [D]