

# **Olimpíada Brasileira de Inovação, Ciência e Tecnologia – 2026**

**2<sup>a</sup> fase – 1<sup>a</sup> etapa  
Prova para todas as  
categorias**

Gabarito da OBICT para as 4 categorias:

**1.A 2.C 3.C 4.B 5.D**

**6.A 7.B 8.E 9.D 10.A**

**11.D 12.E 13.C 14.D 15.A**

**16.D 17.C 18.B 19.E 20.D**

1. Qual desses é um meio de transporte moderno que usa eletricidade e que aos poucos vem substituindo motores à combustão?

a) Carro b) Bicicleta c) Cavalo d) Trem a vapor e) Avião



2. Um controle remoto envia mensagens codificadas – por meio da luz infravermelha, invisível ao olho humano, para o aparelho controlado. Quando apertamos o botão do controle, fazemos essa luz piscar, emitindo pulsos longos e curtos que compõem um código binário, convertido em comandos pelo aparelho ao qual se destina. A tecnologia do controle remoto gera uma vantagem na nossa vida diária em qual aspecto?



- a) Segurança.
- b) Simplicidade.
- c) Conforto.**
- d) Velocidade.
- e) Custo.

3. (EF1 e EF2) Recentemente um trem MAGLEV com tecnologia de levitação magnética, chegou a 600 km/h. Levitação magnética tem relação com qual das palavras abaixo?



- a) motores.
- b) foguetes.
- c) ímãs.**
- d) turbinas.
- e) geradores.

3. (EM e Aberta) Recentemente um trem MAGLEV com tecnologia de levitação magnética, chegou a 600 km/h. Vamos imaginar que um trem deste tipo conecte Rio de Janeiro a São Paulo (cidades separadas por aproximadamente 400 km) em linha reta. Quanto tempo demoraria a viagem?



- a) 10 minutos.
- b) 25 minutos.
- c) 40 minutos.**
- d) 50 minutos.
- e) 1h e 20 minutos.

4. O Axolote é um anfíbio que chama a atenção por sua capacidade de regeneração. O animal é o único consegue regenerar membros, tecidos e órgãos danificados, como coração, fígado, córneas e cérebro. Os cientistas estão tentando tirar proveito das propriedades regenerativas dos axolotes e aplicá-las em pessoas feridas em acidentes e também ajudar a cicatrizar órgãos humanos, como coração ou fígado. Recentemente, uma área da ciência tem se desenvolvido muito na questão da regeneração. Qual?



- a) Inteligência artificial.
- b) Células tronco.**
- c) Computação quântica.
- d) Aprendizagem de máquina.
- e) Cirurgias robóticas.

5. Um carro autônomo é um veículo capaz de perceber seu ambiente e operar sem intervenção humana, ou seja, sem motorista. Estes carros são projetados para realizar todas as tarefas de condução, incluindo direção, aceleração e frenagem, de forma semelhante a um motorista humano experiente.

Qual é o principal benefício dos veículos autônomos?



- a) Redução da segurança nas estradas.
- b) Menor emissão de poluentes.
- c) Controle manual mais eficiente.
- d) Aumento da segurança e eficiência no tráfego.**
- e) Eliminação de espelhos.

6. Esse inseto é um pequeno artrópode com um exoesqueleto duro, um corpo em três partes, seis pernas e geralmente asas. É o tipo de animal com o maior número de espécies conhecidas. Qual é esse inseto?

a) Borboleta b) Centopeia c) Camarão d) Caranguejo e) Aranha



7. A comunicação sempre demandou velocidade. Mensagens orais e sinais visuais, como fogo e fumaça eram usados por povos antigos.

A invenção da escrita, primeiro em papiros, pergaminhos e depois livros, permitiu registros e a melhor transmissão de ideias.

Mas ainda era preciso levar a mensagem, independente de sua forma. Cavaleiros, carroças, barcos, trens, os veículos de transporte ajudaram na transmissão das mensagens. Entretanto, a descoberta das ondas eletromagnéticas por Heinrich Hertz, conforme a previsão de Maxwell, fez com que a comunicação pudesse evoluir para uma larga sem escala. Qual a **primeira** invenção que utilizou a comunicação sem fio?

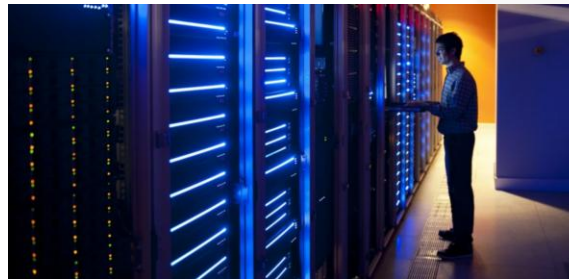
a) Computador.

b) Rádio.

c) Internet.

d) Telégrafo.

e) Telefone.



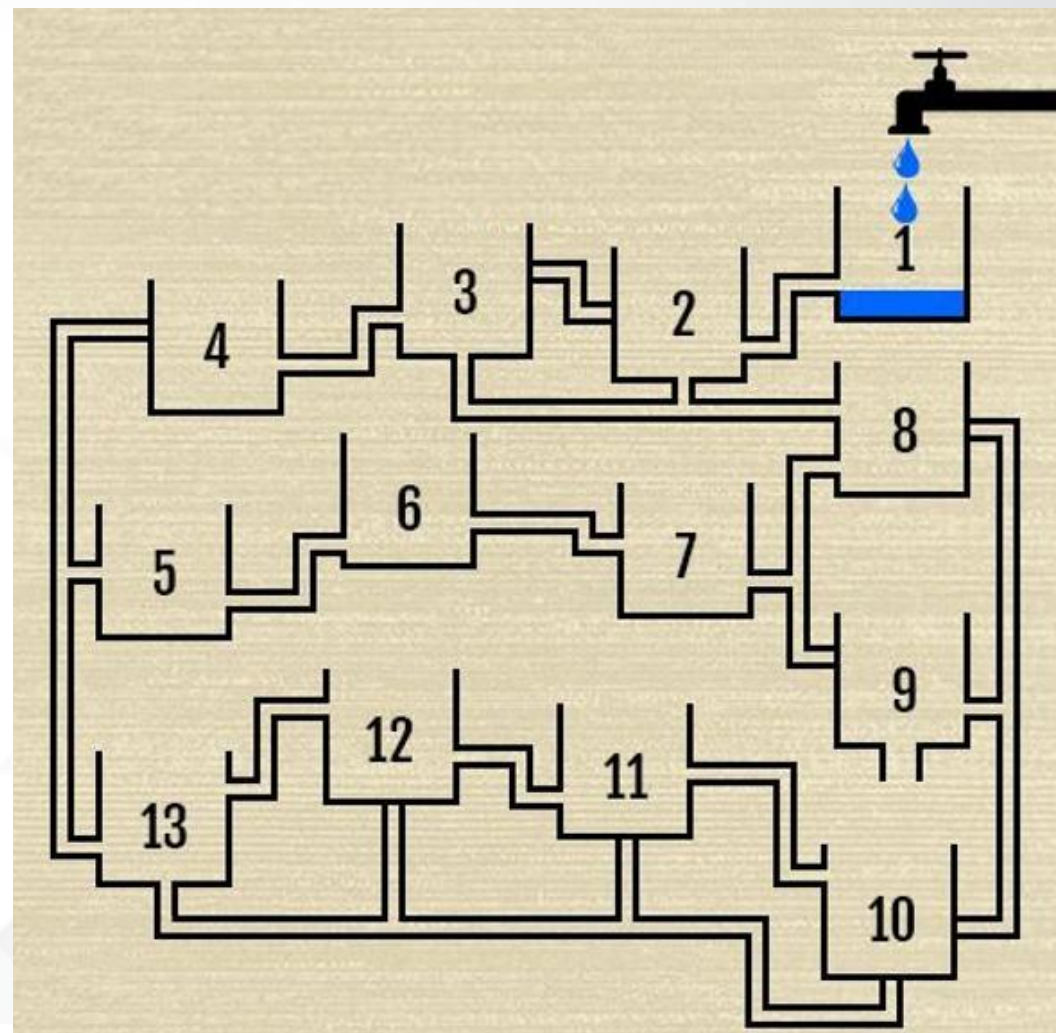
8. Na imagem podemos ver o pouso de um foguete da Space X, um feito realizado recentemente. O que é correto?

- a) Embora o vídeo seja interessante, há poucos desafios em se fazer pousar um foguete, do ponto de vista da engenharia.
- b) O vídeo é fake, está de trás para a frente. A tecnologia ainda não avançou a ponto de conseguir que um foguete possa retornar ao seu local de lançamento de modo suave.
- c) O lançamento de um foguete é bem mais complexo que o seu pouso. Apenas não tinha sido realizado antes porque não há vantagem significativa neste processo.
- d) A Space X só conseguiu fazer pequenos foguetes retornarem ao seu local de lançamento. Isso ainda não foi realizado com grandes foguetes.
- e) Fazer com que o foguete retorne, implica recuperar sua estrutura, o que gera uma economia na operação do lançamento.

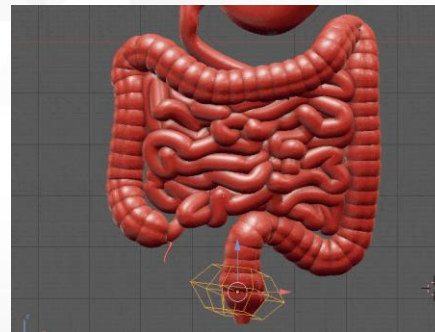
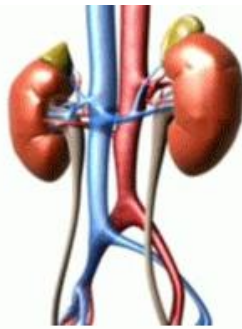
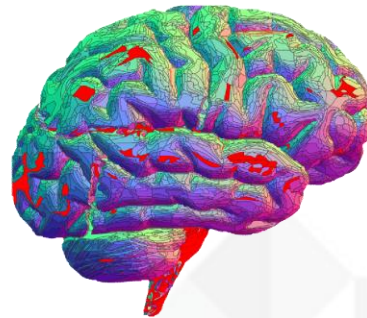
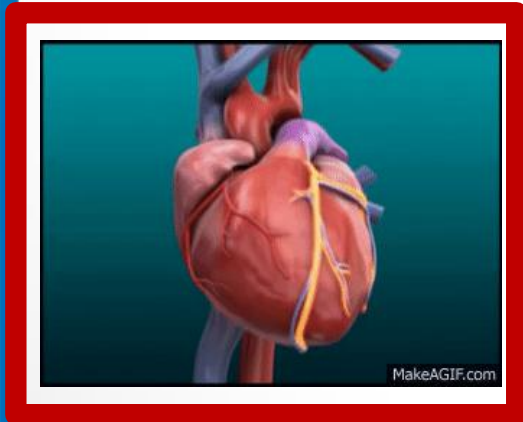
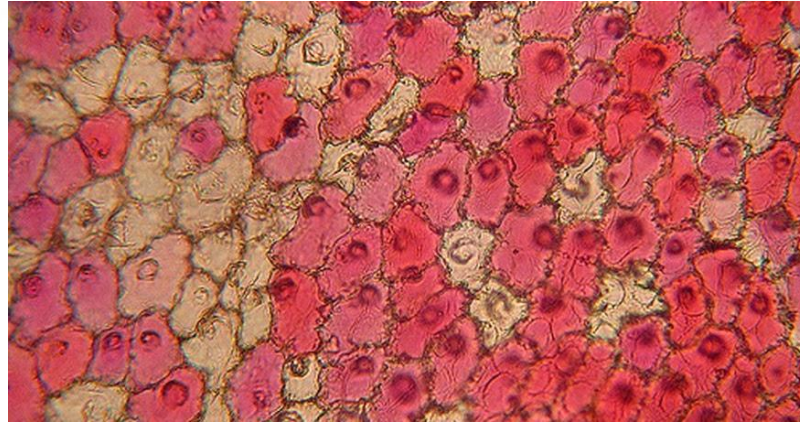


9. O aprendizado de máquina faz com que os computadores consigam antecipar resultados de experimentos físicos. Quando a torneira abrir, qual recipiente irá encher primeiro? (note que algumas passagens estão fechadas)

- a) 4 b) 5 c) 13 d) 10 e) 11



10. Na imagem a seguir observa-se um conjunto de células no sistema cardiovascular. Qual o seu órgão mais importante?



11. Quantos cubos pequenos devem ser acrescentados na estrutura, para que o objeto maior se torne um cubo grande?



a) 6

b) 7

c) 8

d) 9

e) 10

12. Símbolos podem ser usados como variáveis. Essa associação já pode ser interpretada por computadores para resolver problemas como o da imagem. Qual o valor do triângulo?

a) 5   b) 4   c) 3

d) 2   e) 1

$$5 + 5 = 10$$

$$5 \times 2 + 2 = 12$$

$$5 \times 2 - 1 \times 5 = 5$$

$$\begin{aligned} \bigcirc + \bigcirc &= 10 \\ \bigcirc \times \square + \square &= 12 \\ \bigcirc \times \square - \triangle \times \bigcirc &= \bigcirc \\ \triangle &= ? \end{aligned}$$

$$\bigcirc = 5$$

$$\square = 2$$

$$\triangle = 1$$

13. Vulcão é uma estrutura que conduz magma para a superfície e que é formada em áreas de elevada instabilidade tectônica, aquelas em que há o encontro de placas. Por qual tipo de rocha os vulcões são responsáveis?



- a) sedimentares.
- b) metamórficas.
- c) magmáticas.**
- d) metálicas.
- e) plásticas.

14. (EF1) O Estreito de Ormuz é uma passagem estreita no mar por onde muitos navios transportam petróleo. Esse petróleo é usado em vários países para produzir combustíveis, movimentar carros, caminhões, aviões, navios e muitas máquinas. Em 2024 passaram pelo Estreito de Ormuz cerca de 20 milhões de barris de petróleo e derivados por dia. Imagine, agora, que esse volume representa 1 parte de um total de 5 partes iguais do petróleo consumido no mundo por dia. Se 1 parte corresponde a 20 milhões de barris por dia, qual é o consumo mundial aproximado de petróleo e derivados por dia?

- A) 40 milhões de barris por dia.
- B) 60 milhões de barris por dia.
- C) 80 milhões de barris por dia.
- D) 100 milhões de barris por dia.**
- E) 120 milhões de barris por dia.

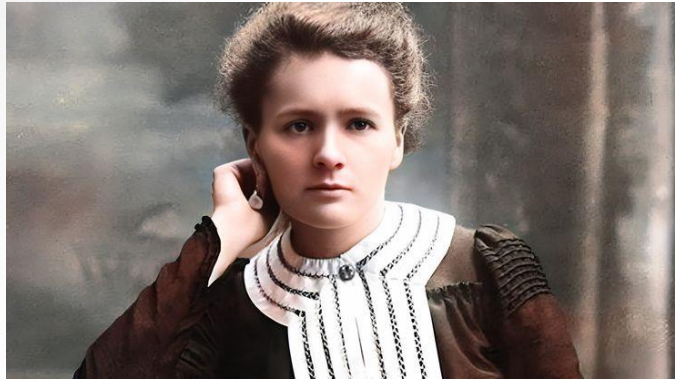


14. (EF2, EM e Aberta) A guerra entre EUA/Israel e o Irã tem provocado reflexos no mundo inteiro, em particular no fornecimento de petróleo. O Estreito de Ormuz, localizado entre o Irã e Omã (veja a figura), é uma das rotas marítimas mais estratégicas do planeta para o transporte de petróleo. Segundo a Agência de Energia dos Estados Unidos, em 2024 passaram por esse estreito cerca de 20 milhões de barris de petróleo e derivados por dia. Esse volume corresponde a aproximadamente 20% do consumo mundial diário de líquidos de petróleo. Com base nessas informações, qual era aproximadamente o consumo mundial de petróleo e derivados por dia em 2024?

- A) 40 milhões de barris por dia.
- B) 60 milhões de barris por dia.
- C) 80 milhões de barris por dia.
- D) 100 milhões de barris por dia.**
- E) 120 milhões de barris por dia.



15. Em 1903, junto com seu marido, Pierre, esta mulher foi premiada com o Prêmio Nobel de Física por seu trabalho sobre radiação. (O trabalho deles com a radioatividade ajudou os raios X a tirar melhores fotos do interior do corpo humano). Então, em 1911, ela ganhou um Prêmio Nobel de Química. Ela foi a primeira mulher a ganhar qualquer Prêmio Nobel, e ainda é a única pessoa — homem ou mulher — a ganhar o Prêmio Nobel em duas ciências diferentes: Física e Química. Qual o nome desta cientista polonesa?



Marie Curie



Williamina Fleming



Ada Lovelace

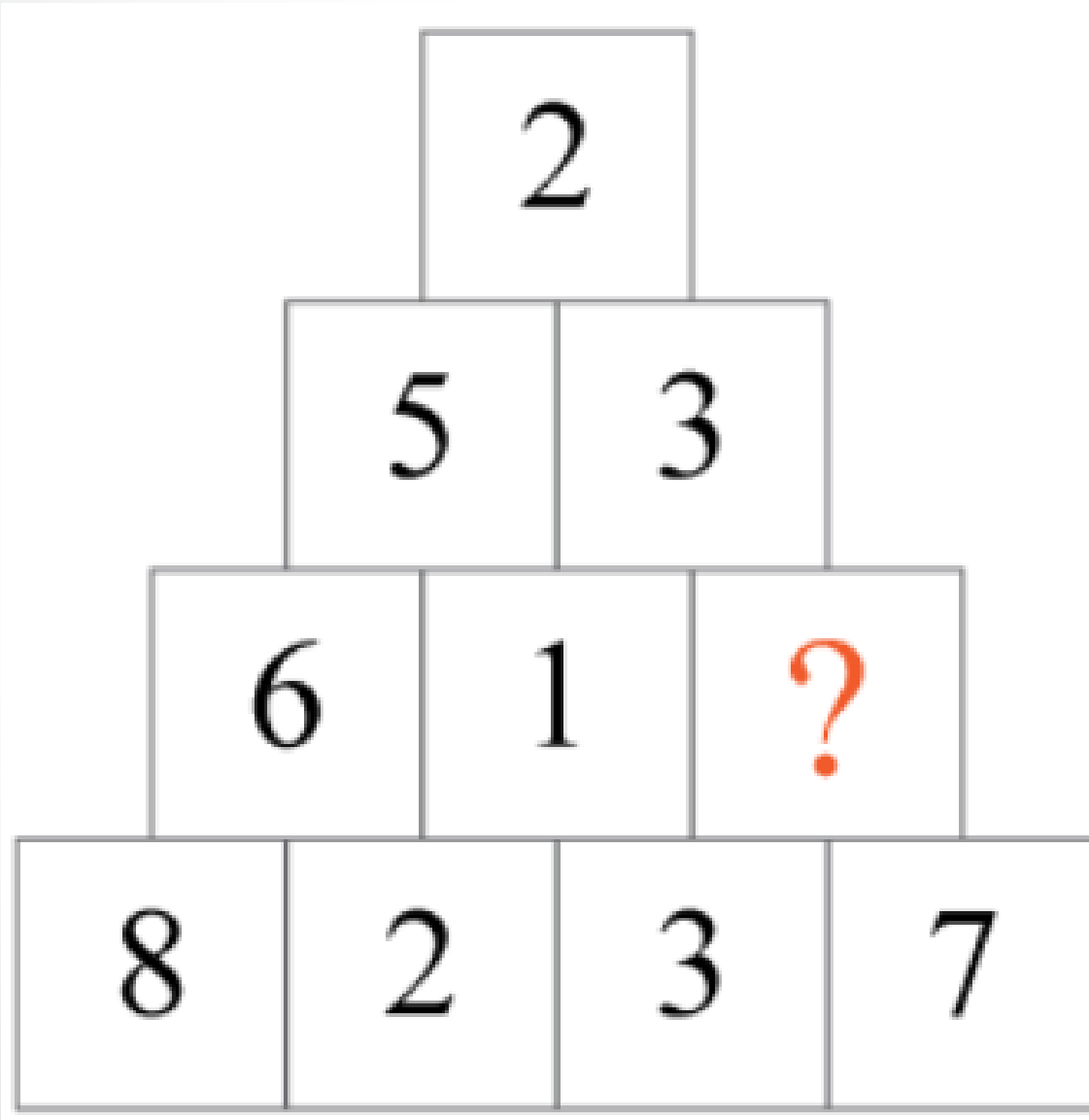


Margarita Salas



Flora de Pablo

16. Na pirâmide de números abaixo, decifre a lógica e assinale o número que ocupa o lugar do ponto de interrogação (?).



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

$$7 - 3 = 4$$

17. (EF1 e EF2) O projeto **Orca**, na Islândia, é a primeira planta comercial de *Direct Air Capture*, retirando **4.000 toneladas de gás do efeito estufa por ano** em contêineres do tamanho de ônibus. Qual é esse gás?

- a) Nitrogênio   b) Oxigênio   **c) Gás Carbônico**  
d) Metano   e) Ozônio

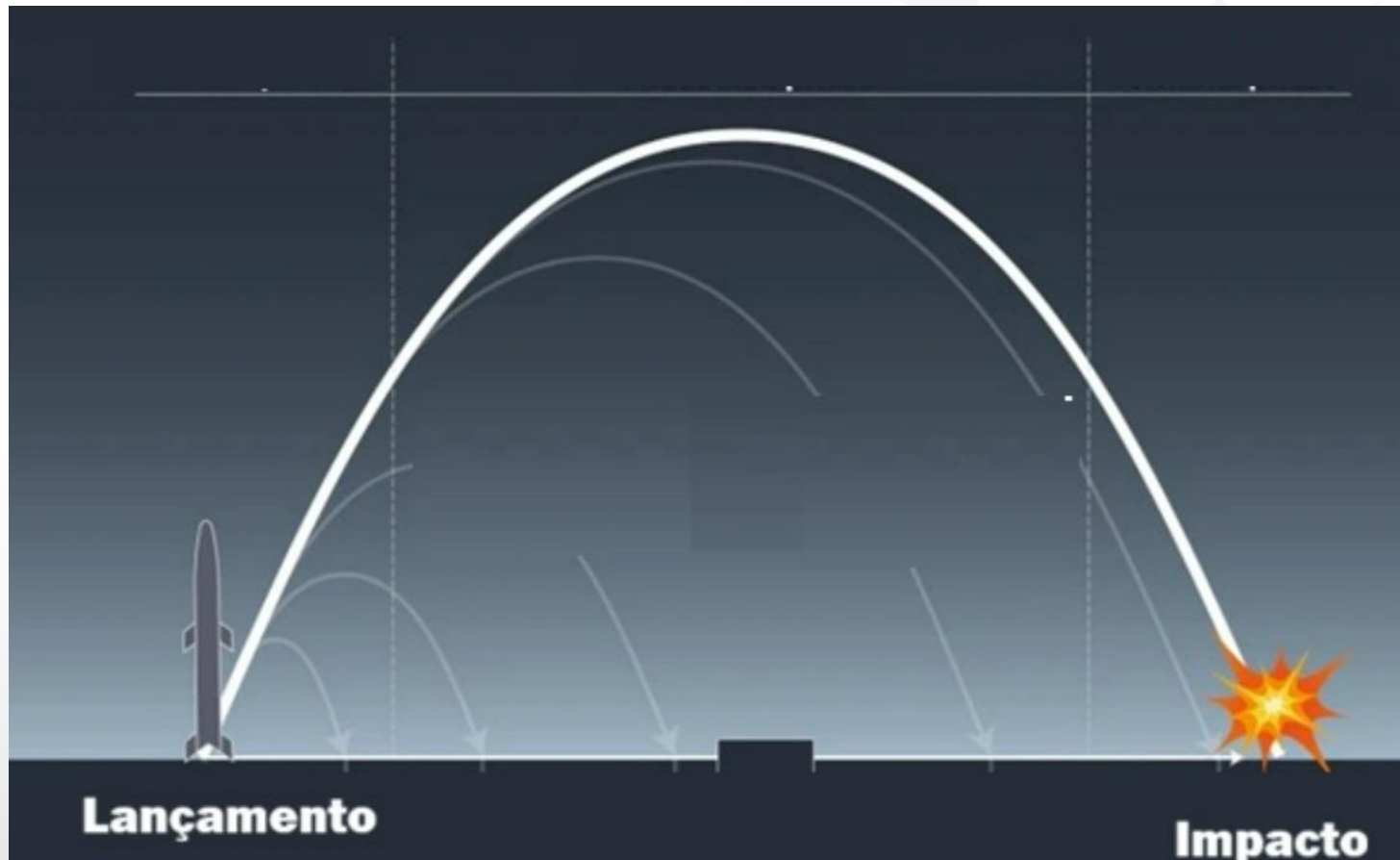


17. (EM e Aberta) O projeto **Orca**, na Islândia, é a primeira planta comercial de *Direct Air Capture*, retirando **4.000 toneladas de gás do efeito estufa por ano** em contêineres do tamanho de ônibus. Qual é esse gás?

- a)  $N_2$    b)  $O_2$    c)  $CO_2$    d)  $CH_4$    e)  $O_3$



18. Durante uma aula de Ciências, a professora mostrou uma animação de um míssil balístico, explicando que ele não voa em linha reta até o alvo. Depois de ser lançado para cima, ele segue uma trajetória curva, parecida com a de uma bola chutada para longe. Essa trajetória curva acontece principalmente porque:
- a) o ar empurra o míssil sempre para cima, impedindo que ele caia.
  - b) a força da gravidade puxa o míssil para baixo enquanto ele se desloca.**
  - c) o míssil fica parado no céu por alguns segundos antes de cair em linha reta.
  - d) a Terra gira tão rápido que o míssil é levado pelo vento até o destino.
  - e) o míssil muda de direção sozinho porque procura sempre o caminho mais curto.



19. Na transmissão de dados via internet, dados podem ser criptografados, dificultando sua interceptação e interpretação. A criptografia é uma espécie de codificação.

Para abrir o cadeado abaixo é necessário um número de 3 algarismos. Dadas as informações abaixo:

682 – Um número correto no lugar certo.

614 – Um número correto, mas no lugar errado.

206 – Dois números corretos, mas nos lugares errados.

780 – Um número correto, mas no lugar errado.

738 – Nada está correto.

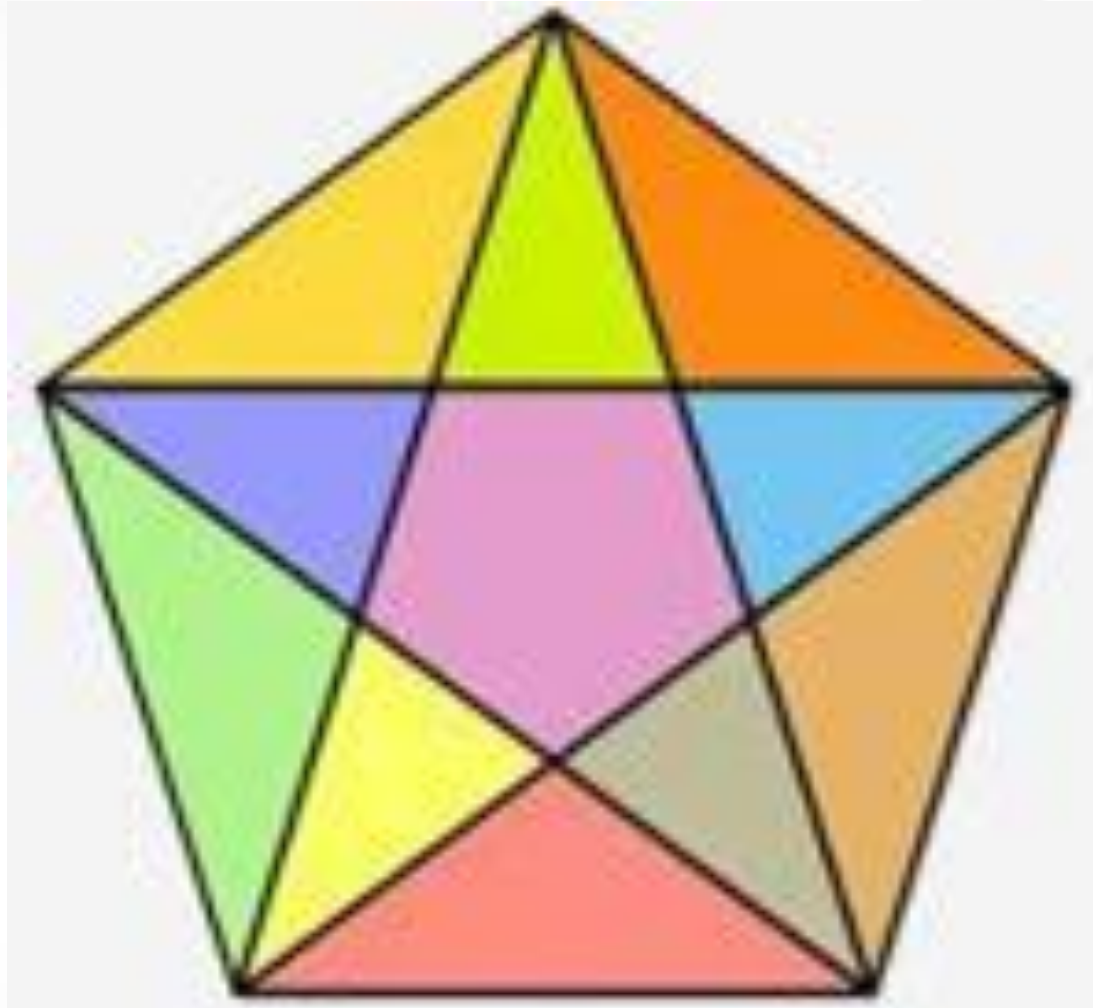
Sobre o número formado pelo código correto?

- a) Os algarismos estão em ordem crescente.
- b) Os algarismos estão em ordem decrescente.
- c) Ele é divisível por 5.
- d) Ele é divisível por 4.
- e) Ele é divisível por 3 .

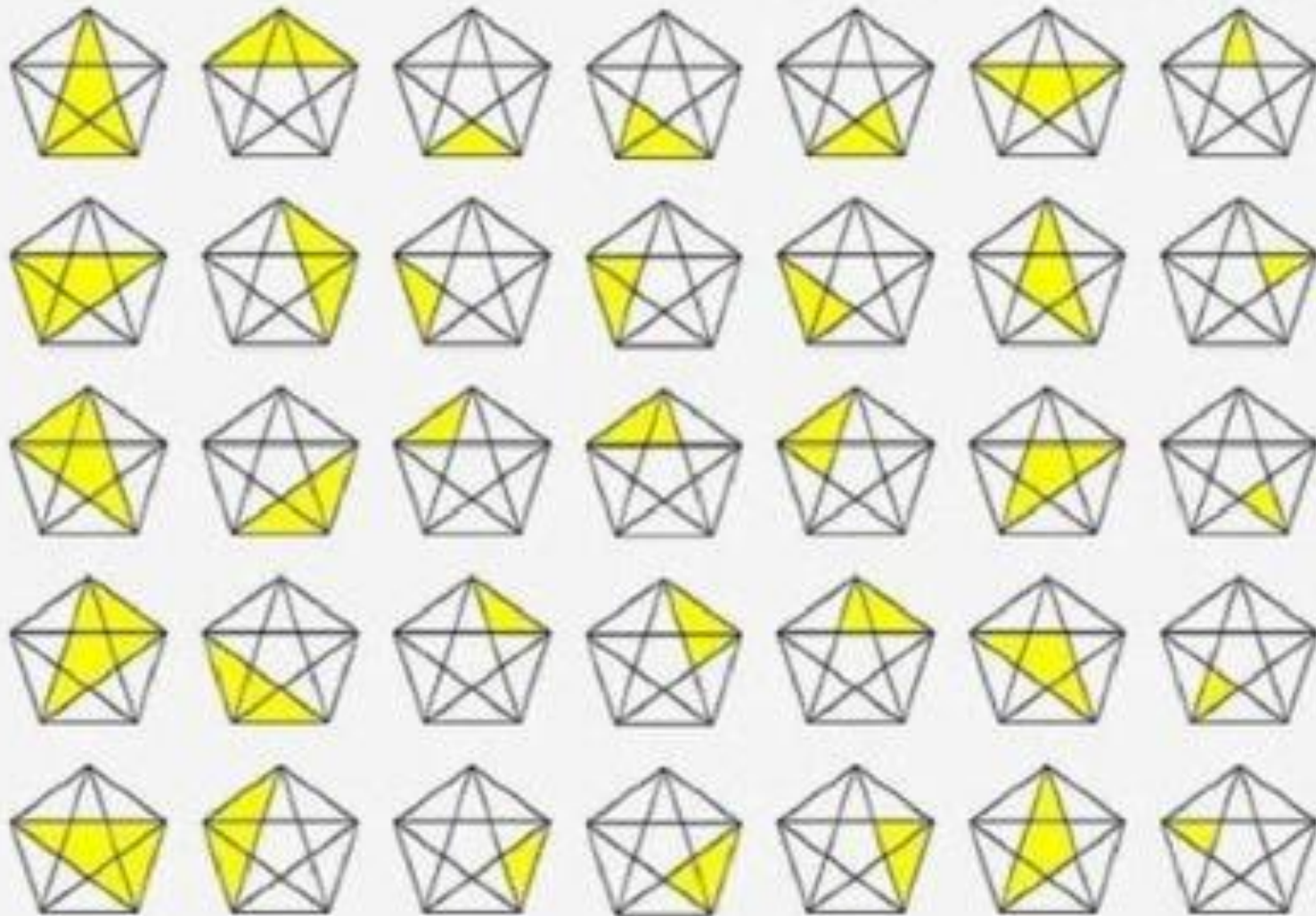


O código correto é 042

20. Quantos triângulos podemos ver na imagem abaixo?



a) 24 b) 27 c) 30 **d) 35** e) 38



a) 24 b) 27 c) 30 **d) 35** e) 38