

PROVA VERDE

MARINHA DO BRASIL

SERVIÇO DE SELEÇÃO DO PESSOAL DA MARINHA

*CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO CORPO
DE ENGENHEIROS DA MARINHA
CP-CEM/2025*

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE
MATERIAL EXTRA**

**PROVA ESCRITA OBJETIVA
(PARA TODAS AS PROFISSÕES DE ENGENHARIA)**

PROVA VERDE

QUESTÃO 1

Um sólido cilíndrico C homogêneo de massa M , com base de raio R e altura h , é cortado em 4 partes ao longo de dois planos que passam pelo seu eixo L , obtendo-se 4 sólidos C_1, C_2, C_3, C_4 , cujas bases são setores circulares correspondentes a ângulos, respectivamente, $\theta_1 = \theta$, $\theta_2 = \pi - \theta$, $\theta_3 = \theta$, e $\theta_4 = \pi - \theta$. Para $j = 1, 2, 3, 4$, denote por L_j a aresta de C_j que corresponde ao eixo do cilindro original C , e por I_j o momento de inércia de C_j em relação à rotação ao redor de sua aresta L_j . Nessas condições, I_1 vale:

- (A) $MR\theta$
- (B) $\frac{MR^3\theta}{2\pi}$
- (C) $\frac{MR^2\theta}{2\pi}$
- (D) $\frac{MR^3\theta}{4\pi}$
- (E) $\frac{MR^2\theta}{4\pi}$

QUESTÃO 2

Um gás perfeito que ocupa um volume inicial $V = 300\text{cm}^3$ sofre uma transformação isométrica e sua pressão dobra. A seguir, sofre uma transformação isobárica e sua temperatura triplica. O volume do gás após essas transformações é:

- (A) 1800cm^3
- (B) 900cm^3
- (C) 450cm^3
- (D) 200cm^3
- (E) 50cm^3

QUESTÃO 3

Uma bola de dimensões desprezíveis e massa $m = 1$ move-se em um eixo vertical Oy orientado para cima. Ela está ligada ao ponto $y = L$ por uma mola de constante elástica $k = 1$ e comprimento natural L , e as únicas forças que atuam em seu movimento são a força peso e a força elástica da mola. Nessa situação, há uma posição de equilíbrio em $y_0 = -10$. Num instante t_0 , a bola é colocada em y_0 com velocidade $v_0 = 9$, e ela se desloca verticalmente até atingir uma altura máxima y_1 . Considere que todas as unidades estão no sistema MKS e que a aceleração da gravidade é 10m/s^2 . Nessas condições, pode-se afirmar que:

- (A) $y_1 < 0$
- (B) $y_1 = 0$
- (C) $0 < y_1 < L$
- (D) $y_1 = L$
- (E) $y_1 > L$

QUESTÃO 4

Para um circuito L-C, a carga $Q(t)$ e a corrente $I(t)$ estão relacionadas pela equação $L \frac{dI}{dt} + \frac{Q}{C} = 0$. Considere o caso em que $LC = 9 \times 10^{-8}$. Sejam $I(t)$ e $Q(t)$ a corrente e a carga no sistema em cada instante t . Se $I(0) = 0$ e $\frac{dI}{dt}(0) = 2$, e todas as unidades estão no sistema MKS, a carga no instante $t_1 = 10^{-4}\pi$ vale:

- (A) $Q(t_1) = 18 \times 10^{-8}$
- (B) $Q(t_1) = 9 \times 10^{-8}$
- (C) $Q(t_1) = 6 \times 10^{-8}$
- (D) $Q(t_1) = 4 \times 10^{-8}$
- (E) $Q(t_1) = 3 \times 10^{-8}$

QUESTÃO 5

Uma partícula com carga $q \neq 0$ é colocada, com velocidade não nula $\vec{v} = v\vec{k}$, em um ponto $P_0 = (x_0, y_0, z_0)$ do espaço $Oxyz$, sob a ação de dois campos magnéticos não nulos, $\vec{B}_1 = a\vec{i}$ e $\vec{B}_2 = b\vec{j}$ de intensidades diferentes. Nessas condições, a partir de sua posição inicial, a partícula descreve um movimento:

- (A) circular uniforme no plano de equação $a(x - x_0) + b(y - y_0) = 0$.
- (B) circular uniforme no plano de equação $(x - x_0) + (y - y_0) = 0$.
- (C) circular uniforme no plano de equação $z = z_0$.
- (D) helicoidal atravessando planos de equação $z = z_0 + c$, com $c \neq 0$.
- (E) helicoidal atravessando planos de equação $a(x - x_0) + b(y - y_0) = c$, com $c \neq 0$.

QUESTÃO 6

Um vaso em forma de paralelepípedo, com paredes de espessura desprezível, tem base quadrada de aresta $x = 10\text{ cm}$ e altura $h = 30\text{ cm}$, contendo água até a altura $h_0 = 29\text{ cm}$. Há disponíveis cubos impermeáveis de densidade $d = 0,8\text{ g/cm}^3$ e arestas de 1 cm , 3 cm , 5 cm , 7 cm e 9 cm . Deseja-se colocar cuidadosamente um desses cubos no vaso de forma que ele flutue sem tocar as paredes do vaso, a água não seja derramada, e a altura da água passe a ser a maior possível. O cubo a ser escolhido para que esse objetivo seja atingido deve ter aresta de comprimento:

- (A) 1 cm
- (B) 3 cm
- (C) 5 cm
- (D) 7 cm
- (E) 9 cm

QUESTÃO 7

Num plano vertical Oxy , em que y corresponde à altura em metros, um ponto material P de massa $m = 5\text{ Kg}$ move-se sob a ação da gravidade e da força elástica de uma mola de comprimento natural $L = 0,5\text{ m}$ e constante elástica $k = 100\text{ N/m}$, que o liga à origem, sem outras forças atuantes. Considere que a energia potencial de P é nula na posição $(0,5,0,0)$ do plano Oxy . Num determinado instante t_0 , o ponto P está na posição $(0,0,-1,1)$ com velocidade de módulo $v = 2\text{ m/s}$, e, num instante $t_1 > t_0$, ele passa por um ponto (x_1, y_1) com velocidade nula. A aceleração da gravidade local é $g = 10\text{ m/s}^2$. Nessas condições, a energia potencial do ponto material no instante t_1 é igual a:

- (A) -45 J
- (B) -27 J
- (C) 18 J
- (D) 27 J
- (E) 45 J

QUESTÃO 8

Duas bolas de dimensões desprezíveis P e Q de mesma massa $M > 0$ estão em um plano horizontal Oxy . A bola P desloca-se em movimento circular uniforme, com velocidade angular de módulo 1 rad/seg a $0,5\text{ m}$ da origem, à qual está presa por um fio de massa desprezível e comprimento $0,5\text{ m}$. A bola Q encontra-se em repouso até um instante t_0 em que as bolas se chocam. Após o choque, a bola Q passa a se mover em movimento retilíneo uniforme, enquanto a bola P retoma seu movimento circular uniforme, percorrendo a mesma circunferência, mas com velocidade angular de módulo $0,2\text{ rad/seg}$ e em sentido contrário ao que tinha antes do choque. Qual o módulo da velocidade da bola Q após o choque?

- (A) $1,2\text{ m/seg}$
- (B) $0,8\text{ m/seg}$
- (C) $0,6\text{ m/seg}$
- (D) $0,4\text{ m/seg}$
- (E) $0,25\text{ m/seg}$

QUESTÃO 9

Dois líquidos A e B , não miscíveis, têm densidades 2ρ e ρ . Num sistema formado por dois vasos cilíndricos verticais de mesma altura 60 cm , ligados inferiormente por um orifício, coloca-se uma quantidade do líquido A de forma que as alturas do líquido em ambos os vasos seja de 51 cm . A seguir, coloca-se sobre o líquido A num dos vasos uma quantidade de líquido B , de forma que o sistema fique em equilíbrio e um dos vasos fique cheio, sem que haja perda de líquido no sistema. Qual a altura da coluna de líquido B que se encontra sobre o líquido A no final do experimento descrito?

- (A) 3 cm
- (B) 6 cm
- (C) 9 cm
- (D) 12 cm
- (E) 15 cm

QUESTÃO 10

Uma máquina térmica ideal de Carnot opera entre duas fontes de calor com temperaturas $T_1 > T_2 = 107^\circ\text{C}$, e seu rendimento é $0,6$. Nessas condições, qual é o valor de T_1 :

- (A) $\frac{535}{3}^\circ\text{C}$
- (B) $267,5^\circ\text{C}$
- (C) $\frac{1081}{3}^\circ\text{C}$
- (D) 642°C
- (E) 677°C

QUESTÃO 11

Sejam $f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ funções diferenciáveis e considere $h(x) = f(x) + g(x)$, $x \in \mathbb{R}^n$. Se a é um ponto de máximo da função h , então é correto afirmar que:

- (A) a é sempre um ponto de máximo das funções f e g .
- (B) $\nabla f(a) = 0$ e $\nabla g(a) = 0$.
- (C) Pelo menos um dos gradientes de f e g anula-se em a .
- (D) $\nabla f(a)$ e $\nabla g(a)$ são sempre vetores linearmente independentes.
- (E) $\nabla f(a)$ e $\nabla g(a)$ são sempre vetores linearmente dependentes.

QUESTÃO 12

A área da região delimitada pela elipse de equação $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{a^2} = 1$, com $a > 0$, é igual à área de região $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0, y \geq 0, 0 \leq y^2 \leq \pi^2(9 - x)\}$. Nessas condições, a vale:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 9
- (E) 18

QUESTÃO 13

A função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é derivável, $f(0) = \frac{\pi}{2}$ e $f'(0) = 2$. Se $g(x) = \cos(f(x))$, $x \in \mathbb{R}$, então $g'(0)$ é igual a:

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2

QUESTÃO 14

A classe de João tem 41 alunos e teve, em uma prova, a média aritmética 5,2. Se João teve nota 5,4 nessa prova, qual a média aritmética dos outros 40 alunos da classe na prova?

- (A) 5,000
- (B) 5,150
- (C) 5,175
- (D) 5,190
- (E) 5,195

QUESTÃO 15

Aproxima-se a solução do problema de valor inicial $y' = y^2 + 1$, $y(0) = 0$, no intervalo $[0; 0,2]$ pelo método de Euler explícito com passo $h = 0,1$. O valor dessa aproximação no ponto $x = 0,2$ é igual a:

- (A) 0,1
- (B) 0,2
- (C) 0,201
- (D) 0,3
- (E) 0,302

QUESTÃO 16

A região $D \subset \mathbb{R}^2$ é uma região de interior não vazio do plano, limitada pela curva $C: [0,1] \rightarrow \mathbb{R}^2$, fechada, simples, regular (isto é, derivável, com derivada contínua e $C'(t) \neq 0$) e positivamente orientada.

Se $\oint_C (4ydx + 2xdy) = -16$, então a área da região D é igual a:

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 32
- (E) 64

QUESTÃO 17

Represente por $u \times v$ o produto vetorial de u por v em $\mathbb{R}^3$ e considere a transformação linear $T(x) = x \times (1,2,1)$, $x = (x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3$. A imagem de T é:

- (A) todo o espaço $\mathbb{R}^3$.
- (B) uma reta do plano de equação $x_1 + 2x_2 + x_3 = 0$.
- (C) uma reta do plano de equação $x_1 - 2x_2 + x_3 = 0$.
- (D) todo o plano de equação $x_1 + 2x_2 + x_3 = 0$.
- (E) todo o plano de equação $x_1 - 2x_2 + x_3 = 0$.

QUESTÃO 18

Considere $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, periódica de período 2π , tal que $f(x) = -1$, se $-\pi < x < 0$, $f(0) = 0$ e $f(x) = 3$, se $0 < x \leq \pi$. Nessas condições, sobre a série de Fourier de $f(x)$, é correto afirmar que:

- (A) converge para -1 no ponto $x = 0$.
- (B) converge para 0 no ponto $x = 0$.
- (C) converge para 1 no ponto $x = 0$.
- (D) converge para 3 no ponto $x = 0$.
- (E) não converge no ponto $x = 0$.

QUESTÃO 19

Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a solução da equação diferencial $y'' - 3y' + 2y = 0$ que satisfaz $f(0) = 0, f'(0) = 1$, então $f(1)$ vale:

- (A) $e - e^2$
- (B) $e^2 - e$
- (C) $e - 2e^2$
- (D) $2e^2 - e$
- (E) $e^2 - 2e$

QUESTÃO 20

Considere a superfície S dada pela parte da semiesfera de equação $x^2 + y^2 + z^2 = 2, z \geq 0$, que fica na região $x^2 + y^2 \leq z^2, z > 0$. Nessas condições, a integral de superfície $\iint_S z dS$ é igual a:

- (A) $\sqrt{2}\pi$
- (B) 2π
- (C) π^2
- (D) 4π
- (E) $(4 - \sqrt{2})\pi$

PROVA DE REDAÇÃO

INSTRUÇÕES

1. A redação deverá ser uma dissertação argumentativa com ideias coerentes, claras e objetivas, em língua portuguesa e com letra legível. Se utilizada a letra de forma (caixa-alta), as letras maiúsculas deverão receber o devido realce;
2. Deverá ter, no mínimo, 15 (quinze) linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e, no máximo, 30 (trinta) linhas. Não poderá conter qualquer marca identificadora ou assinatura, o que implicará a atribuição de nota zero;
3. Os trechos da redação que contiverem cópias dos textos de apoio ao tema proposto ou dos textos do caderno de prova serão desconsiderados para a correção e para a contagem do número mínimo de linhas;
4. O candidato deverá dar um título à redação; e
5. O rascunho deverá ser feito em local apropriado.

TEXTO 1

A indústria de construção naval está passando por uma série de tendências e mudanças significativas. Uma das principais tendências é a busca por eficiência e sustentabilidade. As empresas de construção naval estão buscando constantemente maneiras de reduzir o consumo de combustível e as emissões de poluentes dos navios. Isso inclui o uso de materiais mais leves e resistentes, a otimização do *design* hidrodinâmico e a implementação de sistemas de propulsão mais eficientes.

Outra tendência importante é a digitalização e a automação. A tecnologia está desempenhando um papel cada vez mais importante na construção naval, desde o projeto e a simulação até a construção e a operação dos navios. Os sistemas de monitoramento remoto, os sensores inteligentes e a Inteligência Artificial estão sendo utilizados para melhorar a eficiência e a segurança das embarcações.

Por fim, a indústria naval está enfrentando uma demanda crescente por navios especializados, como os destinados à exploração de energia *offshore* e à pesquisa científica. Esses navios requerem conhecimentos técnicos avançados e soluções personalizadas, o que cria oportunidades para engenheiros navais especializados.

Disponível em: <https://engenharia360.com/como-funcionam-as-bombas-nos-postos-de-combustivel/> Acesso em: 24 de abril de 2025. (adaptado)

TEXTO 2

Inaugurado em 2017, o Elevador Shiplift em Itaguaí é uma das mais notáveis estruturas da engenharia naval brasileira. Com impressionantes 110 metros de comprimento e 20 metros de largura, ele possui a capacidade de elevar submarinos e navios de até 8 mil toneladas, um feito que poucos estaleiros ao redor do mundo conseguem realizar. Localizado nas instalações da Itaguaí Construções Navais (ICN), o Shiplift utiliza uma plataforma móvel que permite o transporte vertical das embarcações, desde o nível do mar até o cais, onde são movidas para o estaleiro ou lançadas ao mar com total segurança.

Cada movimento do Shiplift é monitorado em tempo real por equipes especializadas no Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), o que permite ajustes imediatos, se necessário. A manutenção contínua do equipamento é crucial, uma vez que qualquer falha poderia comprometer a integridade dos submarinos. Por isso, a ICN adota rigorosos protocolos de manutenção industrial, realizando verificações diárias que garantem a eficiência do sistema. Thiago destaca ainda o constante aprimoramento dos sistemas no PROSUB, que busca aumentar a eficiência das operações sem comprometer a segurança, um equilíbrio essencial para a indústria naval.

Disponível em: <https://www.sociedademilitar.com.br/2024/09/prosub-gigante-da-base-industrial-de-defesa-do-brasil-transforma-a-engenharia-naval-com-o-projeto-shiplift-e-o-desenvolvimento-estrategico-de-submarinos-elz.html> Acesso em: 24 de abril de 2025. (adaptado)

TEXTO 3

A incorporação de inovações tecnológicas oferece inúmeros benefícios para os profissionais de engenharia e para os projetos em que atuam. Entre os principais, podemos destacar:

- ✓ Aumento da eficiência: Com softwares avançados e automação, é possível otimizar o tempo e os recursos, o que resulta em maior produtividade.
- ✓ Redução de custos: A prevenção de erros e a manutenção preditiva evitam gastos desnecessários, especialmente em grandes projetos.
- ✓ Segurança ampliada: Tecnologias como IA, drones e sensores aumentam a segurança no ambiente de trabalho, protegendo os profissionais e prevenindo acidentes.
- ✓ Sustentabilidade: Com práticas e materiais mais verdes, a engenharia está cada vez mais alinhada com os princípios de preservação ambiental.

Disponível em: <https://lliengenharia.com.br/blog-engenharia-corporativa/por-dentro-da-engenharia-tecnologia-e-inovacao/> Acesso em: 24 de abril de 2025. (adaptado)

PROPOSTA DE REDAÇÃO - A partir da leitura dos textos de apoio e de suas reflexões, redija uma dissertação argumentativa a respeito do tema “A inovação tecnológica e o futuro da Engenharia Naval na Defesa Nacional”. Dê um título ao seu texto.

RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

- 1 - Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas: o caderno é composto por uma prova escrita objetiva com 50 questões de múltipla escolha e uma prova de Redação.
- 2 - O tempo para a realização da prova será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo necessário à Redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;
- 3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;
- 4 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
 - atendimento médico por pessoal designado pela Marinha do Brasil;
 - fazer uso de banheiro; e
 - casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
 Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova; em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;
- 5 - Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);
- 6 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 7 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **120 minutos**.
- 8 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
 - a) der ou receber auxílio para a execução da Prova;
 - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
 - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova;
 - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim; e
 - e) cometer ato grave de indisciplina.
- 9 - Escreva e assine corretamente seu nome completo, coloque seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;
 Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
 - a) use caneta esferográfica azul ou preta de material transparente;
 - b) escreva seu nome completo, sem abreviaturas, em letra legível no local indicado;
 - c) assine seu nome no local indicado;
 - d) no campo inscrição DV, escreva seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas, sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que a corrigirá; e
 - e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.
- 10 - Preencha a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:

Nome: ROBERTO SILVA

Assinatura: Roberto Silva

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS:

- Não rasure esta folha.
- Não rabisque nas áreas de respostas.
- Faça marcas sólidas nos círculos.
- Não use canetas que borrem o papel.

ERRADO: CORRETO:

PREENCHIMENTO DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO					DV	P	Q
7	2	0	7		0	2	4
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐