

**TEMA:** TEM2024111524 MECÁNICO DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES  
0 GENERALIDADES – MATEMÁTICAS 2023

**COD PREG:** **PREGUNTA:** **RPTA:**  
PREG20241105043 8379. ¿Qué potencia de 10 es igual a 1,000,000,000?: C  
7

**OPCION A:** 10 a la sexta potencia.  
**OPCION B:** 10 a la décima potencia.  
**OPCION C:** 10 a la novena potencia.

PREG20241105043 8379-1. ¿Qué se define como un grupo de bits que representan una A  
8 unidad completa de información?:

**OPCION A:** Un Byte.  
**OPCION B:** Un Bit.  
**OPCION C:** Una palabra (word).

PREG20241105043 8379-2. Convertir el número binario 1111 a su forma decimal: B  
9

**OPCION A:** 14.  
**OPCION B:** 15.  
**OPCION C:** 16.

PREG20241105044 8379-3. Convierte 7 a forma binaria. A  
0

**OPCION A:** 111  
**OPCION B:** 11  
**OPCION C:** 1110

PREG20241105044 8380. Encontrar la raíz cuadrada de 1,746: A  
1

**OPCION A:** 41.7852.  
**OPCION B:** 41.7752.  
**OPCION C:** 40.7742.

PREG20241105044 8381. (En referencia a la Figura 52). Resolver la ecuación: A  
2

**OPCION A:** 5.  
**OPCION B:** 115.  
**OPCION C:** -4472.

PREG20241105044 8382. Encontrar la raíz cuadrada de 3,722.1835: C  
3

**OPCION A:** 61.00971.  
**OPCION B:** 61.00.

---

**OPCION C:** 61.0097.

---

PREG20241105044 8383. ¿Cuál de las siguientes es igual a la raíz cuadrada del resultado de la ecuación:  $(-1776) / (-2) - 632$ ? C

**OPCION A:** 128.

**OPCION B:** 256.

**OPCION C:** 16.

---

PREG20241105044 8383-1. Resolver la siguiente ecuación: A

**OPCION A:** 12.

**OPCION B:** 60.

**OPCION C:** None

**OPCION D:** 76

---

PREG20241105044 8384. Hallar 64 elevado a la tercera potencia: C

**OPCION A:** 4.

**OPCION B:** 192.

**OPCION C:** 262,144.

---

PREG20241105044 8385. Hallar el valor de 10 elevado a la sexta potencia negativa: A

**OPCION A:** 0.000001.

**OPCION B:** 0.000010.

**OPCION C:** 0.0001.

---

PREG20241105044 8386. ¿Cuál es la raíz cuadrada de 4 elevada a la quinta potencia? A

**OPCION A:** 32.

**OPCION B:** 64.

**OPCION C:** 20.

---

PREG20241105044 8387. El número  $3.47 \times 10$  a la cuarta potencia negativa es igual a: C

**OPCION A:** 0.00347.

**OPCION B:** 34,700.

**OPCION C:** 0.000347.

---

PREG20241105045 8388. ¿Cuál de las siguientes opciones es equivalente a  $16,300$ ? A

**OPCION A:**  $1.63 \times 10$  a la cuarta potencia.

**OPCION B:**  $1.63 \times 10$  a la tercera potencia negativa.

**OPCION C:**  $163 \times 10$  a la segunda potencia negativa.

---

PREG20241105045 8389. Encontrar la raíz cuadrada de 124,9924: C  
1

**OPCION A:** 111.8 X 10 a la tercera potencia.

**OPCION B:** 0.1118 X 10 a la segunda potencia negativa.

**OPCION C:** 1.118 X 10 a la segunda potencia negativa.

---

PREG20241105045 8390. ¿Cuál es la raíz cuadrada de 16 elevada a la cuarta potencia?: C  
2

**OPCION A:** 1,024.

**OPCION B:** 4,096.

**OPCION C:** 256.

---

PREG20241105045 8391. (En referencia a la Figura 53). Resolver la ecuación: C  
3

**OPCION A:** 0.0297.

**OPCION B:** 0.1680.

**OPCION C:** 0.0419.

---

PREG20241105045 8392. El resultado de 7 elevado a la tercera potencia más la raíz A  
4  
cuadrada de 39 es igual a:

**OPCION A:** 349.24.

**OPCION B:** 0.34924.

**OPCION C:** 343.24.

---

PREG20241105045 8393. Hallar el valor de la raíz cuadrada de 1,824: C  
5

**OPCION A:** 42.708 X 10 a la segunda potencia negativa.

**OPCION B:** 0.42708.

**OPCION C:** 0.42708 X 10 a la segunda potencia.

---

PREG20241105045 8393-1. (En referencia a la Figura 65). ¿Cuál de las siguientes figuras A  
6  
es utilizando notación científica?:

**OPCION A:** 1.

**OPCION B:** 2.

**OPCION C:** 1 y 2.

---

PREG20241105045 8393-2. (En referencia a la Figura 70). ¿Qué respuesta es igual a 5.58?: A  
7

**OPCION A:** 1.

**OPCION B:** 2.

**OPCION C:** 3.

---

|                      |                                                                                                                                                                    |   |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| PREG20241105045<br>8 | 8393-3. (En referencia a la Figura 67). Resuelve la ecuación.                                                                                                      | C |
| OPCION A:            | 5.58.                                                                                                                                                              |   |
| OPCION B:            | 12.16.                                                                                                                                                             |   |
| OPCION C:            | 0.042.                                                                                                                                                             |   |
| PREG20241105045<br>9 | 8393-4. (En referencia a la Figura 68). ¿Cuál da como resultado el número más grande?                                                                              | B |
| OPCION A:            | 1.                                                                                                                                                                 |   |
| OPCION B:            | 2.                                                                                                                                                                 |   |
| OPCION C:            | 3.                                                                                                                                                                 |   |
| PREG20241105046<br>0 | 8394. El desplazamiento total de los pistones de un motor específico es:                                                                                           | B |
| OPCION A:            | Dependiente del radio de compresión.                                                                                                                               |   |
| OPCION B:            | El volumen desplazado por todos los pistones durante una revolución del cigüeñal.                                                                                  |   |
| OPCION C:            | El volumen total de todos los cilindros.                                                                                                                           |   |
| PREG20241105046<br>1 | 8394-1. ¿Cuál es la superficie de un cubo donde un lado (borde) mide 7.25 pulgadas?:                                                                               | B |
| OPCION A:            | 381.078 pulgadas cúbicas.                                                                                                                                          |   |
| OPCION B:            | 315.375 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                        |   |
| OPCION C:            | 52.5625 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                        |   |
| PREG20241105046<br>2 | 8395. (En referencia a la Figura 54). Calcular el área del trapecio:                                                                                               | A |
| OPCION A:            | 52.5 pies cuadrados.                                                                                                                                               |   |
| OPCION B:            | 60 pies cuadrados.                                                                                                                                                 |   |
| OPCION C:            | 76.5 pies cuadrados.                                                                                                                                               |   |
| PREG20241105046<br>3 | 8395-1. (En referencia a la Figura 71). ¿Cuál es el volumen de una esfera de radio igual a 4?5 pulgadas?:                                                          | C |
| OPCION A:            | 47.71 pulgadas cúbicas.                                                                                                                                            |   |
| OPCION B:            | 381.7pulgadas cuadradas.                                                                                                                                           |   |
| OPCION C:            | 381.7 pulgadas cúbicas.                                                                                                                                            |   |
| PREG20241105046<br>4 | 8396. ¿Qué tamaño de una plancha de metal es requerida para fabricar un cilindro de 20 pulgadas de largo por 8 pulgadas de diámetro?:<br>(Nota: $C = p \times D$ ) | C |
| OPCION A:            | 20 pulgadas X 25 - 5/32 pulgadas.                                                                                                                                  |   |
| OPCION B:            | 20 pulgadas X 24 - 9/64 pulgadas.                                                                                                                                  |   |
| OPCION C:            | 20 pulgadas X 25 - 9/64 pulgadas.                                                                                                                                  |   |

|                      |                                                                                                                                                                                                              |   |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| PREG20241105046<br>5 | 8397. (En referencia a la Figura 55). Determinar el área del triángulo que aparece en la figura:                                                                                                             | B |
| OPCION A:            | 12 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                                                                       |   |
| OPCION B:            | 6 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                                                                        |   |
| OPCION C:            | 15 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                                                                       |   |
| PREG20241105046<br>6 | 8398. ¿Qué fuerza es ejercida en el pistón de un cilindro hidráulico si el área del pistón es 1.2 pulgadas cuadradas y la presión del fluido es 850 PSI?:                                                    | A |
| OPCION A:            | 1,020 libras.                                                                                                                                                                                                |   |
| OPCION B:            | 960 libras.                                                                                                                                                                                                  |   |
| OPCION C:            | 850 libras.                                                                                                                                                                                                  |   |
| PREG20241105046<br>7 | 8399. En la figura rectangular de un tanque de combustible cuyas medidas son 60 pulgadas de largo, 30 pulgadas de ancho y 12 pulgadas de espesor, ¿cuántos pies cúbicos pueden ser contenidos en el tanque?: | A |
| OPCION A:            | 2024-05-12 00:00:00                                                                                                                                                                                          |   |
| OPCION B:            | 15.0.                                                                                                                                                                                                        |   |
| OPCION C:            | 21.0.                                                                                                                                                                                                        |   |
| PREG20241105046<br>8 | 8400. Seleccionar el tamaño de un contenedor que será igual en volumen a 60 galones de combustible:<br>(Nota: 7.5 galones = 1 pie cúbico)                                                                    | B |
| OPCION A:            | 8.5 pies cúbicos.                                                                                                                                                                                            |   |
| OPCION B:            | 8.0 pies cúbicos.                                                                                                                                                                                            |   |
| OPCION C:            | 7.5 pies cúbicos.                                                                                                                                                                                            |   |
| PREG20241105046<br>9 | 8401. (En referencia a la Figura 56). Calcular el área del trapecio:                                                                                                                                         | B |
| OPCION A:            | 48 pies cuadrados.                                                                                                                                                                                           |   |
| OPCION B:            | 10 pies cuadrados.                                                                                                                                                                                           |   |
| OPCION C:            | 24 pies cuadrados.                                                                                                                                                                                           |   |
| PREG20241105047<br>0 | 8402. (En referencia a la Figura 57). Determinar el área del triángulo formado por los puntos A, B y C.<br>Distancia de A a B = 7.5 pulgadas.<br>Distancia de A a D = 16.8 pulgadas:                         | A |
| OPCION A:            | 63 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                                                                       |   |
| OPCION B:            | 126 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                                                                      |   |
| OPCION C:            | 42 pulgadas cuadradas.                                                                                                                                                                                       |   |
| PREG20241105047<br>1 | 8403. ¿Cuál es el desplazamiento del pistón de un cilindro maestro con 1,5 pulgadas de diámetro de calibre y una carrera del pistón de 4 pulgadas?:                                                          | B |
| OPCION A:            | 9.4247 pulgadas cúbicas.                                                                                                                                                                                     |   |

**OPCION B:** 7.0686 pulgadas cúbicas.

**OPCION C:** 6.1541 pulgadas cúbicas.

PREG20241105047 8404. ¿Cuántos galones de combustible estarán contenidos en un B  
2 tanque de forma rectangular el cual mide 2 pies de ancho, 3 pies de largo y 1 pie y 8 pulgadas de profundidad?:  
(Nota: 7.5 galones = 1 pies cúbicos)

**OPCION A:** 66.6.

**OPCION B:** 75.

**OPCION C:** 45.

PREG20241105047 8405. Un tanque de combustible de forma rectangular de 27½ pulgadas B  
3 de largo, ¾ pies de ancho y 8¼ pulgadas de profundidad, ¿cuántos galones contendrá el tanque?:  
(Nota: 231 pulgadas cúbicas = 1 galón)

**OPCION A:** 7.366.

**OPCION B:** 8.83.

**OPCION C:** 170.156.

PREG20241105047 8406. Un motor de una aeronave de 4 cilindros tiene un agujero de A  
4 cilindro de 3,78 pulgadas de diámetro interior y de 8,5 pulgadas de altura. La parte superior del pistón mide 4 pulgadas desde su parte inferior; ¿cuál es aproximadamente el desplazamiento del pistón del motor?:

**OPCION A:** 200 pulgadas cúbicas.

**OPCION B:** 360 pulgadas cúbicas.

**OPCION C:** 235 pulgadas cúbicas.

PREG20241105047 8407. En un tanque de combustible de forma rectangular de 37-1/2 C  
5 pulgadas de largo, 14 pulgadas en ancho, y 8-1/4 pulgadas de profundidad, ¿cuántas pulgadas cúbicas están dentro del tanque?:

**OPCION A:** 59.75.

**OPCION B:** 433.125.

**OPCION C:** 4,331.25.

PREG20241105047 8408. En un motor de 6 cilindros con un diámetro interior del cilindro B  
6 de 3,5 pulgadas, una altura de 7 pulgadas y una carrera de 4,5 pulgadas el pistón tendrá un desplazamiento total de:

**OPCION A:** 256.88 pulgadas cúbicas.

**OPCION B:** 259.77 pulgadas cúbicas.

**OPCION C:** 43.3 pulgadas cúbicas.

PREG20241105047 8409. Seleccionar la fracción que es igual a 0.0250: B  
7

**OPCION A:** 2024-04-01 00:00:00

**OPCION B:** 1/40.

---

**OPCION C:** 1/400.

---

PREG20241105047 8410. 1.21875 es igual a:  
8

C

**OPCION A:** 83/64.

**OPCION B:** 19/16.

**OPCION C:** 39/32.

---

PREG20241105047 8411. Si el volumen de un cilindro con el pistón en el punto muerto  
9 inferior es de 84 pulgadas cúbicas y el desplazamiento del pistón es 70 pulgadas cúbicas, entonces la relación de compresión es:

C

**OPCION A:** 7:1.

**OPCION B:** 1.2:1.

**OPCION C:** 6:1.

---

PREG20241105048 8412. Expresar 7/8 como porcentaje:  
0

C

**OPCION A:** 8.75 %.

**OPCION B:** 0.875 %.

**OPCION C:** 87.5 %.

---

PREG20241105048 8413. ¿Cuál es la velocidad del engranaje recto de 42 dientes accionado  
1 por un engranaje de piñón con 14 dientes girando a 420 RPM?:

B

**OPCION A:** 160 RPM.

**OPCION B:** 140 RPM.

**OPCION C:** 588 RPM.

---

PREG20241105048 8414. Un motor desarrolla 108 caballos de fuerza al 87 por ciento de  
2 potencia. ¿Cuántos caballos de fuerza desarrollará al 65 por ciento de potencia?:

A

**OPCION A:** 81.

**OPCION B:** 70.

**OPCION C:** 61.

---

PREG20241105048 8415. Cierta perno de aeronave tiene un largo total de 1-1/2 pulgadas,  
3 con un vástago de 1-3/16 pulgadas de largo y una porción roscada de 5/8 pulgadas de largo. ¿Cuál es la longitud de agarre?:

A

**OPCION A:** 0.5625 pulgadas.

**OPCION B:** 0.8750 pulgadas.

**OPCION C:** 0.3125 pulgadas.

---

PREG20241105048 8416. Seleccionar la fracción equivalente para una plancha de aluminio  
4 de 0,0625 pulgadas de espesor:

A

**OPCION A:** 1/16.

**OPCION B:** 1/32.

---

**OPCION C:** 3/64.

---

PREG20241105048 8416-1. Los ejemplos de unidades utilizadas en la medición 5 convencional (EE. UU. o inglesa) incluyen: C

**OPCION A:** Pulgada, metro y gramo.

**OPCION B:** Pulgada, kilo y litro.

**OPCION C:** Pulgada, onza y libra.

---

PREG20241105048 8417. Expresar  $\frac{5}{8}$  como un porcentaje: 6 C

**OPCION A:** 0.625 %

**OPCION B:** 6.25 %

**OPCION C:** 62.5 %

---

PREG20241105048 8418. Seleccionar cuál decimal es el más aproximado a  $\frac{77}{64}$ : 7 C

**OPCION A:** 0.08311.

**OPCION B:** 0.8311.

**OPCION C:** 2031-01-01 00:00:00

---

PREG20241105048 8419. Un aeroplano que vuela una distancia de 750 millas utiliza 60 8 galones de gasolina. ¿Cuántos galones necesitará para recorrer 2,500 millas?: C

**OPCION A:** 31,250.

**OPCION B:** 9,375.

**OPCION C:** 200.

---

PREG20241105048 8420. ¿Cuál es la relación de velocidad de un engranaje interno con 36 9 dientes conectado a un engranaje con 20 dientes?: C

**OPCION A:** 9:5.

**OPCION B:** 1:0.56.

**OPCION C:** 1:1.8.

---

PREG20241105049 8421. Un engranaje de piñón de 14 dientes acciona un engranaje recto 0 de 42 dientes a 140 RPM. Determinar el valor de las revoluciones del piñón: B

**OPCION A:** 588 RPM.

**OPCION B:** 420 RPM.

**OPCION C:** 126 RPM.

---

PREG20241105049 8422. La ganancia del departamento de repuestos es de 12% sobre una 1 nueva pieza. ¿Cuál será el costo si el precio de venta es \$145,60?: C

**OPCION A:** \$128.13.

**OPCION B:** \$125.60.



---

**OPCION C:** \$130.00.

---

PREG20241105049 8423. Si un motor está funcionando a 1965 RPM al 65% de su potencia, ¿cuál será el máximo de RPM?: B

**OPCION A:** 2.653 RPM.

**OPCION B:** 3.023 RPM.

**OPCION C:** 3.242 RPM.

---

PREG20241105049 8424. Un motor con un máximo de 98 caballos de fuerza está funcionando al 75% de la potencia. ¿Cuántos caballos de fuerza está desarrollado al régimen mencionado?: C

**OPCION A:** 87.00.

**OPCION B:** 33.30.

**OPCION C:** 73.50.

---

PREG20241105049 8425. Una copia heliográfica de un plano muestra que se debe perforar un agujero con una dimensión de 0,17187. ¿Qué tamaño de broca expresado en fracciones es la más apropiada?: A

**OPCION A:** 11/64.

**OPCION B:** 9/32.

**OPCION C:** 11/32.

---

PREG20241105049 8426. ¿Cuál decimal es el más próximo al de un radio de curvatura de 31/64?: B

**OPCION A:** 0.2065.

**OPCION B:** 0.4844.

**OPCION C:** 0.3164.

---

PREG20241105049 8427. Sesenta y cinco (65) motores, ¿qué porcentaje son de 80 motores?: A

**OPCION A:** 81%.

**OPCION B:** 65%.

**OPCION C:** 52%.

---

PREG20241105049 8428. El radio de una pieza de acero es de aproximadamente 7/32. Seleccione el decimal que es el más cercano al diámetro: B

**OPCION A:** 0.3531.

**OPCION B:** 0.4375.

**OPCION C:** 0.2187.

---

PREG20241105049 8429. Una determinada parte tiene una vida máxima de 1100 horas. Recientemente, 15 partes fueron removidas de diferentes aeronaves con una vida de 835,3 horas en promedio. ¿Qué porcentaje de la vida máxima se han alcanzado?: A

**OPCION A:** 75.9%.

**OPCION B:** 76.9%.

**OPCION C:** 75.0%.

PREG20241105049 8430. ¿Cuál es la proporción de 10 pies y 30 pulgadas?: A  
9

**OPCION A:** 4:1.

**OPCION B:** 1:3.

**OPCION C:** 3:1.

PREG20241105050 8431. ¿Cuánta corriente consume de la barra un motor eléctrico de 30 A  
0 voltios, 1/2 caballo de fuerza, y con una eficiencia de 85%?:  
(Nota: 1 caballo de fuerza = 746 vatios)

**OPCION A:** 14.6 amperes.

**OPCION B:** 12.4 amperes.

**OPCION C:** 14.3 amperes.

PREG20241105050 8432. Resolver la ecuación:  $[(4X - 3) + (-9 \times 2)] \div 2 =$  B  
1

**OPCION A:** -30.

**OPCION B:** -15.

**OPCION C:** -5.

PREG20241105050 8433. Resolver la ecuación:  $(64 \times 3/8) \div 3/4 =$  C  
2

**OPCION A:** 18.

**OPCION B:** 24.

**OPCION C:** 32.

PREG20241105050 8434. Resolver la ecuación:  $(32 \times 3/8) \div 1/6 =$  C  
3

**OPCION A:** 12.

**OPCION B:** 2.

**OPCION C:** 72.

PREG20241105050 8435. Si la gasolina tiene un peso nominal de 6 libras por galón, ¿cuál A  
4 es la proporción de una carga de combustible de 200 galones con una  
de 1,680 libras?:

**OPCION A:** 5:7.

**OPCION B:** 2:3.

**OPCION C:** 5:42.

PREG20241105050 8436. Resolver la ecuación:  $1/2 (-30+34) 5 =$  A  
5

**OPCION A:** 10.

---

**OPCION B:** 95.  
**OPCION C:** 160.

---

PREG20241105050 8437. (En referencia a la Figura 58). Resolver la ecuación: C  
6

**OPCION A:** 174.85.  
**OPCION B:** 68.037.  
**OPCION C:** 14.002.

---

PREG20241105050 8438. (En referencia a la Figura 59). Resolver la ecuación: B  
7

**OPCION A:** +31.25.  
**OPCION B:** -5.20.  
**OPCION C:** -31.25.

---

PREG20241105050 8439. Resolver la ecuación:  $4 - 3 [-6 (2 + 3) + 4] =$  A  
8

**OPCION A:** 82.  
**OPCION B:** -25.  
**OPCION C:** -71.

---

PREG20241105050 8440. Resolver la ecuación:  $-6 [-9 (-8 + 4) - 2 (7 + 3)] =$  C  
9

**OPCION A:** -332.  
**OPCION B:** 216.  
**OPCION C:** -96.

---

PREG20241105051 8441. Resolver la ecuación:  $(-3 + 2) (-12 - 4) + (-4 + 6) \times 3 =$  B  
0

**OPCION A:** 20.  
**OPCION B:** 22.  
**OPCION C:** 28

---

PREG20241105051 8442. (En referencia a la Figura 60). Resolver la ecuación: A  
1

**OPCION A:** 2024-09-11 00:00:00  
**OPCION B:** 2024-07-11 00:00:00  
**OPCION C:** 2024-09-11 00:00:00

---

PREG20241105051 8442-1. (En referencia a la Figura 66). Resolver la ecuación: B  
2

**OPCION A:** 35,998.  
**OPCION B:** 36,002.  
**OPCION C:** 62,208.

