

Respuestas

Utilizaremos el metro (m) como unidad para las distancias, y el segundo (s) como unidad para el tiempo. Luego, las velocidades estarán expresadas en m/s. Para los ángulos utilizaremos el grado sexagesimal ($^{\circ}$). La notación será la siguiente:

- v_0 es el módulo de la velocidad inicial o de lanzamiento;
- α es el ángulo de lanzamiento (dirección del disparo);
- X_{max} es el alcance horizontal del disparo (distancia entre el punto de disparo y el primer rebote de la pelota);
- y_{max} es la altura máxima alcanzada;
- t_v es el tiempo de vuelo del balón (tiempo desde el lanzamiento hasta que realiza el primer rebote en el suelo);
- t_m es el tiempo que demora el balón desde su lanzamiento hasta llegar a la línea de meta; h es la altura del balón cuando llega a la línea de meta.

Los resultados son aproximados, debido a errores de redondeo.

Respuestas

Utilizaremos el metro (m) como unidad para las distancias, y el segundo (s) como unidad para el tiempo. Luego, las velocidades estarán expresadas en m/s. Para los ángulos utilizaremos el grado sexagesimal ($^{\circ}$). La notación será la siguiente:

- v_0 es el módulo de la velocidad inicial o de lanzamiento;
- α es el ángulo de lanzamiento (dirección del disparo);
- X_{max} es el alcance horizontal del disparo (distancia entre el punto de disparo y el primer rebote de la pelota);
- y_{max} es la altura máxima alcanzada;
- t_v es el tiempo de vuelo del balón (tiempo desde el lanzamiento hasta que realiza el primer rebote en el suelo);
- t_m es el tiempo que demora el balón desde su lanzamiento hasta llegar a la línea de meta; h es la altura del balón cuando llega a la línea de meta.

Los resultados son aproximados, debido a errores de redondeo.

• Desafío 1

$h = 1.82$, fue gol.

• Desafío 2

$h = 1.93$, fue gol.

• Desafío 3

$x = 20$.

• Desafío 3

A) $x = 20$, B) $t_m = 1.89$,
C) $t_v = 2.16$.

• Desafío 4

$x = 18$.

• Desafío 4

A) $x = 18$, B) $t_m = 1.82$,
C) $t_v = 2.02$.

• Desafío 5

$v_0 = 16$.

• Desafío 5

A) $v_0 = 16$, B) $t_m = 1.44$,
C) $t_v = 1.63$.

• Desafío 6

$v_0 = 18$.

• Desafío 6

A) $v_0 = 18$, B) $t_m = 1.54$,
C) $t_v = 1.84$.

• Desafío 7

$a = 20$, $h = 2.05$.

• Desafío 7

A) $a = 20$, B) $y_{max} = 2.39$.

• Desafío 8

$a = 20$, $h = 2.27$.

• Desafío 8

A) $a = 20$, B) $x_{max} = 26.24$.

• Desafío 9

A) $v_0 = 10$, B) $h = 2$.

• Desafío 10

A) $v_0 = 13$, B) $h = 1.95$.

• Desafío 11

A) $v_0 = 13$, B) $t_m = 1.56$,
C) $t_v = 1.88$; $x_{max} = 17.28$.

• Desafío 12

$v_0 = 13$, fue gol ($h = 2.1$).

• Desafío 13

$a = 30$, pega en el travesaño
($h = 2.39$).

• Desafío 14

$a = 20$, fue gol ($h = 1.98$).

• Desafío 15

$x = 15.66$.

• Desafío 15

15: A) $x = 15.66$, B) $t_m = 1.69$,
C) $t_v = 1.96$.

• Desafío 16

No fue gol ($h = 2.69$).

• Desafío 16

A) $h = 2.69$, B) $t_m = 1.62$,
C) $t_v = 1.96$.

• Desafío 17

$t_v = 1.88$, $x_{max} = 17.28$.

• Desafío 18

$v_0 = 20$, $h = 2.2$.

• Desafío 1

$h = 1.82$, fue gol.

• Desafío 2

$h = 1.93$, fue gol.

• Desafío 3

$x = 20$.

• Desafío 3

A) $x = 20$, B) $t_m = 1.89$,
C) $t_v = 2.16$.

• Desafío 4

$x = 18$.

• Desafío 4

A) $x = 18$, B) $t_m = 1.82$,
C) $t_v = 2.02$.

• Desafío 5

$v_0 = 16$.

• Desafío 5

A) $v_0 = 16$, B) $t_m = 1.44$,
C) $t_v = 1.63$.

• Desafío 6

$v_0 = 18$.

• Desafío 6

A) $v_0 = 18$, B) $t_m = 1.54$,
C) $t_v = 1.84$.

• Desafío 7

$a = 20$, $h = 2.05$.

• Desafío 7

A) $a = 20$, B) $y_{max} = 2.39$.

• Desafío 8

$a = 20$, $h = 2.27$.

• Desafío 8

A) $a = 20$, B) $x_{max} = 26.24$.

• Desafío 9

A) $v_0 = 10$, B) $h = 2$.

• Desafío 10

A) $v_0 = 13$, B) $h = 1.95$.

• Desafío 11

A) $v_0 = 13$, B) $t_m = 1.56$,
C) $t_v = 1.88$; $x_{max} = 17.28$.

• Desafío 12

$v_0 = 13$, fue gol ($h = 2.1$).

• Desafío 13

$a = 30$, pega en el travesaño
($h = 2.39$).

• Desafío 14

$a = 20$, fue gol ($h = 1.98$).

• Desafío 15

$x = 15.66$.

• Desafío 15

15: A) $x = 15.66$, B) $t_m = 1.69$,
C) $t_v = 1.96$.

• Desafío 16

No fue gol ($h = 2.69$).

• Desafío 16

A) $h = 2.69$, B) $t_m = 1.62$,
C) $t_v = 1.96$.

• Desafío 17

$t_v = 1.88$, $x_{max} = 17.28$.

• Desafío 18

$v_0 = 20$, $h = 2.2$.