

FRACCIONES

01. Una piscina está llena hasta sus $\frac{3}{4}$ partes. Si se sacara 30 000 lt. quedaría llena hasta la mitad. ¿Cuánto le falta para llenarla?
a) 80 000 lt. b) 40 000 c) 20 000
d) 50 000 e) 30 000
02. En una clase de "x" alumnos, la tercera parte de los ausentes es igual a la séptima parte de los presentes. ¿Qué fracción de los alumnos estuvieron ausentes?
a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{7}{10}$ c) $\frac{4}{10}$
d) $\frac{6}{10}$ e) N.A.
03. Se distribuyó 300 lt. de gasolina entre 3 depósitos, en partes iguales. El primero se llena hasta sus $\frac{3}{5}$ y el segundo hasta los $\frac{3}{4}$. ¿Qué fracción del tercer depósito se llenará si su capacidad es la suma de las capacidades de los dos primeros?
a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{27}{20}$
d) $\frac{11}{15}$ e) $\frac{1}{4}$
04. En un salón de "x" alumnos, $\frac{2}{3}$ dieron examen y los $\frac{3}{7}$ de éstos aprobaron, de los cuales sólo $\frac{1}{4}$ tuvieron notas mayores que 15. ¿Cuántos dieron examen, si los que tienen nota arriba de 15 son 6?
a) 84 b) 56 c) 28
d) 4 e) N.A.
05. La colilla de un cigarro es $\frac{1}{4}$ de cigarro. Un jugador consume los $\frac{7}{8}$ de la parte fumable y en cada pitada consume $\frac{1}{64}$ de la parte fumable. ¿Cuántas pitadas da el fumador?
a) 64 b) 56 c) 32
d) 72 e) 48
06. Un galón de pintura rinde para 30 m². Si con los $\frac{2}{5}$ de los $\frac{3}{4}$ de 8 galones se ha pintado los $\frac{2}{3}$ de los $\frac{4}{5}$ de una pared. ¿Cuál es la superficie de dicha pared?
a) 720 b) 270 c) 135
d) 13,5 e) N.A.
07. El número de vagones que lleva un tren A es los $\frac{5}{11}$ del que lleva un tren B; y el que lleva un tren C, los $\frac{9}{23}$ de otro D. Entre A y B llevan tantos vagones como los otros dos. ¿Cuál es el número de vagones, de cada tren, sabiendo que no puedo pasar de 25?
a) 10; 22; 9; 23 b) 8; 21; 9; 20
c) 11; 23; 9; 25 d) 10; 21; 12; 19
e) 13; 22; 10; 25
08. Una niña logró vender $\frac{2}{5}$ del número de caramelos. Si se le perdieron 4 caramelos, entonces tendría $\frac{1}{3}$ de lo que no logró vender. ¿Cuántos caramelos tenía inicialmente?
a) 10 b) 20 c) 25
d) 15 e) 30
09. Se llena un recipiente de 3 litros con 2 litros de alcohol y el resto con agua. Se utiliza una tercera parte de la mezcla y se reemplaza con agua, luego se utiliza la cuarta parte y se reemplaza con agua. ¿Cuánto de alcohol queda en el recipiente?
a) 7 lt. b) 1 c) $\frac{2}{3}$
d) Nada e) $\frac{1}{2}$
10. En un colegio de relación de hombres y mujeres es como $\frac{2}{5}$, la relación de hombres en primaria y hombres en secundaria es como $\frac{7}{3}$. ¿Cuál es la relación de los hombres que están en secundaria es como $\frac{7}{3}$. ¿Cuál es la relación de los hombres que están en secundaria y el total de alumnos?
a) $\frac{3}{17}$ b) $\frac{7}{30}$ c) $\frac{4}{31}$
d) $\frac{3}{35}$ e) N.A.
11. De un frasco lleno de ácido se extrae la cuarta parte, que se reemplaza con agua, después se vacía las $\frac{3}{4}$ partes y se llena con agua, pero sólo hasta los $\frac{2}{3}$ de su capacidad. ¿En qué relación están mezclados al final, el ácido y el agua?
a) $\frac{3}{16}$ b) $\frac{23}{48}$ c) $\frac{16}{23}$
d) $\frac{9}{23}$ e) $\frac{23}{9}$
12. Una vagoneta llena de carbón pesa 3720 kg. cuando contiene los $\frac{5}{8}$ de su capacidad pesa $\frac{95}{124}$ del peso anterior. Hallar el peso de la vagoneta vacía.
a) 2320 b) 2100 c) 1800
d) 1400 e) N.A.
13. De un tonel de 1400 lt. de vino se extrae $\frac{1}{4}$ de lo que no se extrae; luego $\frac{1}{4}$ de lo que ya se había extraído. ¿Cuánto se extrajo en total?
a) 250 lt. b) 300 c) 350
d) 400 e) 450
14. Silvia viajó en avión de Lima a Miami (vuelo en línea recta). Después de la mitad del recorrido se quedó dormida y cuando despertó aún le faltaba recorrer la mitad del camino que recorrió mientras dormía. ¿Qué parte de la distancia entre Lima y Miami viajó dormida?
a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{1}{4}$
d) $\frac{1}{3}$ e) $\frac{3}{4}$
15. Una tubería "A" puede llenar un estanque en 6 horas y otra tubería "B" de desagüe le puede vaciar en 8 horas, estando vacío el tanque se hace funcionar "A" durante dos horas y luego se abre la otra tubería "B" funcionando así las dos. ¿Qué tiempo total emplearon para llenar el estanque?
a) 18 horas b) 21 c) 15
d) $12 \frac{2}{3}$ e) $15 \frac{1}{3}$
16. A y B pueden hacer un trabajo en 6 días $\frac{2}{3}$; A y C pueden hacer el mismo trabajo en 4 días $\frac{4}{5}$; y A, B y C pueden hacer la obra en 3 días $\frac{3}{4}$. ¿Cuánto tiempo tardará A para hacer solo dicho trabajo?
a) $12 \frac{1}{2}$ b) 10 $\frac{10}{11}$ c) 8 $\frac{5}{4}$
d) $10 \frac{1}{10}$ e) N.A.
17. Si "x" hombres hacen $\frac{P}{Q}$ de una obra en "a" días. ¿Cuánto es lo que hace un hombre en un día?
a) $\frac{P}{Qax}$ b) $\frac{Qax}{P}$ c) $\frac{p}{Qx}$
d) $\frac{PQ}{qx}$ e) $\frac{Px}{Qa}$
18. Mary es el doble de rápida que Ana, juntas hacen un trabajo en 10 días. ¿En qué tiempo haría Mary la obra, si trabajase sola?
a) 12 días b) 15 c) 16
d) 13 e) N.A.
19. Dos grifos A y B llenan juntos un estanque en 30 horas. Si el grifo B fuese de desagüe, se tardarían en llenar el estanque 60 horas. ¿En cuántas horas llenaría la llave A el estanque, estando éste vacío?

- a) 20 b) 25 c) 30
d) 35 e) 40
20. Una compañía tiene 3 pintores; Luis, que puede pintar una casa en 3 días; José que puede pintar una casa en 8 días y Pedro, que puede pintar una casa en 12 días. La compañía firma un contrato para pintar 3 casas. Empieza Luis, quien trabaja durante 8 días; luego lo reemplaza José, quien trabaja durante 6 días, y es reemplazado por Pedro, quien concluye el contrato.
¿Cuántos días trabaja Pedro?
a) 8 b) 9 c) 10
d) 11 e) 12
21. A puede hacer un trabajo en 10 días, mientras que a B le tomaría 15 días, al hacerlo A, B y C pueden realizar este trabajo conjuntamente en 5 días. Los 3 inician sus labores; al llegar a $\frac{1}{4}$ de la tarea, A y B se retiran, cuánto tiempo le demorará a C terminar dicho trabajo solo?
a) $15\frac{2}{3}$ b) $22\frac{1}{2}$ c) 15
d) 16 e) 17
22. Dos obreros pueden hacer realizar un trabajo en 15 días, si uno de ellos se demora 16 días más que el otro trabajando solo. ¿En qué tiempo haría la obra el otro sólo?
a) 40 días b) 35 días c) 16 días
d) 24 días e) 18 días
23. Para llenar de agua una bañera hay dos grifos que sirven respectivamente para agua caliente y fría. Si se abre solamente el de agua caliente, se llena la bañera en 20 minutos, si se abre solo el de agua fría se llena en 30 minutos. ¿En cuánto tiempo se llena la bañera, si se abren los dos a la vez?
a) $\frac{1}{2}$ hora b) $\frac{1}{4}$ hora c) $\frac{1}{5}$ hora
d) $\frac{1}{3}$ hora e) $\frac{1}{12}$ hora
24. Se tiene un tanque con 3 llaves, la primera llena el tanque en 4 horas, la segunda llave llena el mismo tanque en 6 horas, y la tercera llave desagua el mismo tanque en 8 horas. ¿En qué tiempo deberá llenar los $\frac{7}{8}$ del tanque, si se abren las 3 llaves al mismo tiempo, estando vacío el estanque?
a) 3 horas b) 4 c) 5
d) 6 e) 7
25. Una cañería llena una piscina en 4 horas y otra la puede dejar vacía en 6 horas. ¿En qué tiempo puede llenarse la piscina, si la cañería de desagüe se abre 1 hora después?
a) 11 horas b) 12 c) 9
d) 10 e) 13
26. A y B pueden hacer una obra en 20 días, B y C pueden hacer la misma obra en 15 días A y C la pueden hacer en 12 días. ¿En cuánto tiempo harán la obra A, B y C juntos?
a) 5 b) 10 c) 14
d) 16 e) N.A.
27. Un caño llena una piscina en $\frac{3}{2}$ hr, otro lo hace también en $\frac{3}{2}$ hr., y un desagüe lo vacía en 3 hrs. Si todos se abren a la vez (caños y desagües). ¿En qué tiempo se llenará?
a) No se llena b) 1 hora c) 3 horas
d) 2 horas e) N.A.
28. Tres hombres hacen un trabajo en 4 días. Sabiendo que el primero solo lo haría en 9 días y el segundo en 12. ¿Qué tiempo tardaría el tercero trabajando solo?
a) 16 días b) 17,5 c) 18
d) 19,5 e) 20
29. Una persona demora 60 s. en llegar al segundo nivel del aeropuerto, subiendo por la escalera mecánica, detenida, pero si la escalera estuviera en movimiento y la persona detenida demora 48 s. ¿Cuánto demoraría si camina sobre la escalera en movimiento?
a) 15 s. b) 45 c) 20
d) 30 e) 10
30. Tres tuberías "A", "B" y "C" funcionando juntas, pueden llenar la mitad de un tanque en cuatro horas. Si funciona sólo "A" y "B" pueden llenar todo el estanque en 10 horas; y si funcionan "B" y "C" lo llenan en 15 horas. ¿En cuántas horas llenará la tercera parte del estanque la tubería "B". Si funciona sola?
a) 12 horas b) 4 c) 6
d) 9 e) N.A.
31. Una fracción F está ubicada entre $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{2}$, cuya distancia de la primera fracción es el doble de la distancia a la segunda fracción. Halle una fracción equivalente a F tal que la suma de sus términos sea 130
a) $\frac{31}{99}$ b) $\frac{58}{72}$ c) $\frac{50}{80}$
d) $\frac{40}{90}$ e) $\frac{30}{100}$
32. Un atleta hace el siguiente recorrido: la primera hora $\frac{5}{24}$ de su trayecto, la segunda hora $\frac{3}{16}$, la tercera hora $\frac{5}{16}$, si en la cuarta hora llega a la meta. ¿Qué parte del trayecto recorrió en la cuarta hora?
a) $\frac{4}{9}$ b) $\frac{7}{24}$ c) $\frac{7}{22}$
d) $\frac{5}{24}$ e) $\frac{11}{24}$
33. El inolvidable "Domingo" pasó su vida de la siguiente manera: $\frac{1}{12}$ corriendo, $\frac{1}{3}$ durmiendo, $\frac{1}{4}$ trabajando, $\frac{1}{6}$ haciendo deporte y el resto que son tres años y 6 meses, los pasó viajando. ¿Qué edad tuvo al morir?
a) 18 años b) 28 años c) 21 años
d) 24 años e) 32 años
34. ¿Qué cantidad se le debe aumentar o disminuir a cada uno de los dos términos de la fracción ordinaria irreductible y equivalente a la fracción generatriz del decimal **0,5227** para que sea equivalente a la fracción generatriz del decimal **0,36**
a) disminuir 11 b) aumentar 12 c) disminuir 13
d) aumentar 11 e) disminuir 12
35. ¿Cuántas fracciones equivalentes a $\frac{76}{133}$ existen tal que sean de la forma $\frac{xy}{yx}$?
a) 2 b) 3 c) 7
d) 9 e) 4
36. Si $m, n, p \in \mathbb{Z}^+$, además $\frac{m}{11} + \frac{n}{5} + \frac{p}{8} = 1,92954$, calcule:
 $m+n+p$.
a) 12 b) 13 c) 14
d) 15 e) 16