

## Módulo Sistemas de Medida e Medida de Tempo

### Exercícios de Unidades de Medida de Tempo.

6º ano/E.F.



**Sistemas de Medida e Medida de Tempo.**  
**Exercícios de Unidades de Medida de Tempo.**

## 1 Exercícios Introdutórios

**Exercício 1.** Júlia nasceu em 2004. Em 2010, seu pai tinha 37 anos. Quantos anos o pai de Júlia terá quando ela fizer 18 anos?

**Exercício 2.** Rubens, em seu carro de Fórmula 1, dá uma volta em determinado circuito em 1 minuto e 12 segundos. Em uma corrida neste circuito, Rubens deu 66 voltas. Em quanto tempo ele terminou esta corrida?

**Exercício 3.** Alice chegou à estação às  $14h12min$ , sendo que o trem saiu somente às  $15h08min$ . Por quanto tempo Alice esperou pelo trem na estação?

**Exercício 4.** Em uma prova de triatlon, Augusto nadou por  $23min$ , pedalou por  $1h04min$  e, por fim, correu por  $39min$ . Quanto tempo durou a prova para Augusto?

## 2 Exercícios de Fixação

**Exercício 5.** Rosa e Maria começam a subir uma escada de 100 degraus no mesmo instante. Rosa sobe 10 degraus a cada 15 segundos e Maria sobe 10 degraus a cada 20 segundos. Quando uma delas chegar ao último degrau, quanto tempo faltará para a outra completar a subida?

- a) meio minuto.
- b) 40 segundos.
- c) 45 segundos.
- d) 50 segundos.
- e) 1 minuto.

**Exercício 6.** Pedro Américo e Cândido Portinari foram grandes pintores brasileiros e Leonardo da Vinci foi um notável artista italiano. Pedro Américo nasceu em 1843. Já Leonardo nasceu 391 anos antes de Pedro Américo e 451 anos antes de Portinari. Em que ano Portinari nasceu?

- a) 1903.
- b) 1904.
- c) 1905.
- d) 1906.
- e) 1907.

**Exercício 7.** O aniversário de Carlinhos é no dia 20 de julho. Em agosto de 2005, ao preencher uma ficha em sua escola, Carlinhos inverteu a posição dos últimos algarismos do ano em que nasceu. A professora que recebeu

a ficha disse: - Carlinhos, por favor, corrija o ano de seu nascimento, senão as pessoas vão pensar que você tem 56 anos! Qual é a idade de Carlinhos?

- a) 11 anos.
- b) 12 anos.
- c) 13 anos.
- d) 14 anos.
- e) 15 anos.

**Exercício 8.** Um relógio não foi acertado. Quando realmente são  $7h31min$  ele está marcando  $8h43min$ . Que horas ele estará indicando quando partir o ônibus das  $16h48min$ ?

**Exercício 9.** Há diferença na marcação de hora de dois relógios. Quando um marca  $8h35min$ , são realmente  $7h47min$ . O segundo relógio está 18 minutos atrasado em relação ao primeiro. Que horas serão realmente quando o segundo relógio estiver marcando  $12h10min$ ?

**Exercício 10.** Augustus Morgan foi um grande matemático do século XIX. Um dia, ao ser perguntado sobre sua idade, respondeu: - Eu tinha  $x$  anos no ano  $x^2$ ". Descubra em que ano nasceu o matemático.

**Exercício 11.** Uma cultura de bactérias, reproduzindo-se de maneira muito rápida, cresce de tal forma que dobra de volume a cada minuto. Sabendo que uma cuba leva 200 minutos para ficar totalmente ocupada por essa colônia de bactérias, quanto tempo levaria para encher metade da cuba?

## 3 Exercícios de Aprofundamento e de Exames

**Exercício 12.** Três gatos comem três ratos em três minutos. Um gato comerá um rato em quantos minutos?

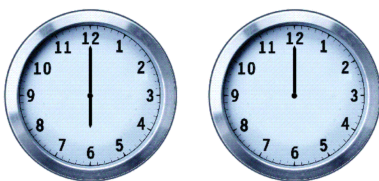
- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

**Exercício 13.** Quando João vai para a escola a pé e volta de ônibus, ele gasta uma hora e quinze minutos; quando vai e volta de ônibus, ele gasta meia hora. Para cada meio de transporte, o tempo gasto na ida é igual ao tempo gasto na volta. Quanto tempo ele gasta quando vai e volta a pé?

- a) uma hora e meia.

- b) uma hora e quarenta e cinco minutos.
- c) duas horas.
- d) duas horas e quinze minutos.
- e) duas horas e meia.

**Exercício 14.** Todo relógio analógico tem pelo menos dois ponteiros: um para mostrar a hora e outro mais comprido para mostrar o minuto. Joãozinho percebeu que esses ponteiros às vezes ficam alinhados, opostos ou então sobrepostos, como na figura. Quantas vezes isto acontece entre as 7 horas da manhã de um dia e as 7 horas da manhã do dia seguinte?



**Exercício 15.** As amigas Ana, Beatriz, Cristina e Dalva nasceram no mesmo ano e no mesmo dia, porém em meses diferentes. Dalva é dois meses mais nova do que Ana e quatro meses mais velha do que Cristina. Beatriz é oito meses mais nova do que Dalva. Qual delas nasceu em março?

- a) Ana.
- b) Beatriz.
- c) Cristina.
- d) Dalva.
- e) Nenhuma delas.

**Exercício 16.** Se o mês de dezembro só tiver 4 domingos, o dia de Natal não poderá ser:

- a) quarta-feira.
- b) quinta-feira.
- c) sexta-feira.
- d) sábado.
- e) domingo.

**Exercício 17.** A professora perguntou a seus alunos: "Quantos anos vocês acham que eu tenho?". Ana respondeu 22, Beatriz, 25 e Celina, 30. A professora disse: "Uma de vocês errou minha idade em 2 anos, outra errou em 3 e outra em 5 anos". Qual é a idade da professora?

- a) 26.
- b) 27.
- c) 28.
- d) 29.
- e) 30.

**Exercício 18.** Vovô Eduardo comemorou todos os seus aniversários a partir dos 40 anos colocando, no bolo, velinhas em forma de algarismos de 0 a 9 para indicar sua idade. Primeiro ele comprou as velinhas de números 0 e 4. Ele sempre guardou as velinhas para usar nos próximos aniversários, comprando uma nova somente quando não era possível indicar sua idade com as guardadas. Hoje vovô Eduardo tem 85 anos. Quantas velinhas ele comprou até hoje?

- a) 10.
- b) 11.
- c) 13.
- d) 14.
- e) 16.

### Respostas e Soluções.

1. Em 2010, Júlia tinha  $2010 - 2004 = 6$  anos e a diferença entre suas idades é  $37 - 6 = 31$  anos. Quando Júlia fizer 18 anos, seu pai terá  $18 + 31 = 49$  anos.
2.  $66 \cdot (1\text{min}12\text{s}) = 66\text{min}792\text{s}$ . Como  $792\text{s} = 13\text{min}12\text{s}$ , então Rubens levou 1 hora, 19 minutos e 12 segundos para terminar a prova.
3. Se o trem tivesse saído às  $15\text{h}12\text{min}$ , ela teria esperado exatamente 1 hora. Mas como saiu quatro minutos antes do referido horário, ela esperou  $56\text{min}$ .
4.  $23 + 64 + 39 = 126\text{min} = 2\text{h}06\text{min}$ .
5. (Extraído da OBMEP/Vídeo Aula) Rosa chegará ao último degrau depois de  $10 \cdot 15 = 150\text{s}$  e Maria, depois de  $10 \cdot 20 = 200\text{s}$ , ou seja, quando Rosa chegar ao último degrau, faltarão  $50\text{s}$  para Maria completar a subida. Resposta D.
6. (Extraído da OBEMP/Vídeo Aula) Leonardo nasceu em  $1843 - 391 = 1452$  e Portinari nasceu em  $1452 + 451 = 1903$ . Resposta A.
7. (Extraído da OBMEP/Vídeo Aula) Como errou, Carlinhos escreveu na ficha que havia nascido em  $2005 - 56 = 1949$ , sendo que o correto seria 1994, ou seja, sua idade era, em agosto de 2005,  $2005 - 1994 = 11$  anos. Resposta A.
8. (Extraído da Vídeo Aula) Percebe-se que o relógio está  $8\text{h}43\text{min} - 7\text{h}31\text{min} = 1\text{h}12\text{min}$  adiantado. Assim, às  $16\text{h}48\text{min}$  ele estará marcando  $16\text{h}48\text{min} + 1\text{h}12\text{min} = 18\text{h}$ .
9. (Extraído da Vídeo Aula) Quando o segundo marcar  $12\text{h}10\text{min}$ , o primeiro marcará  $12\text{h}28\text{min}$ . Como este está  $8\text{h}35\text{min} - 7\text{h}47\text{min} = 48\text{min}$  adiantado, serão realmente  $12\text{h}28\text{min} + 48\text{min} = 13\text{h}16\text{min}$ .
10. (Extraído da Vídeo Aula) O século XIX corresponde aos anos 1801 a 1900. O único quadrado perfeito deste intervalo é o ano de 1849. E como  $1849 = 43^2$ , a idade de Augustus Morgan era 43, ou seja, ele nasceu em  $1849 - 43 = 1806$ .
11. (Extraído da Vídeo Aula) Se ela dobra a cada minuto e encheu depois de  $200\text{min}$ , então no minuto anterior esta cultura preenchia a metade da cuba, portanto  $119\text{min}$ .
12. (Extraído da Vídeo Aula) Se três gatos comem três ratos em três minutos, então um gato come um rato em três minutos. Resposta C.
13. (Extraído do OBMEP/Vídeo Aula) Cada ida ou volta de ônibus demora  $\frac{30}{2} = 15\text{min}$ . Se ele vai a pé e volta de ônibus em  $1\text{h}15\text{min}$ , então cada ida ou volta a pé demora  $1\text{h}$ . Indo e voltando a pé, ele gastará  $2\text{h}$ . Resposta C.

14. (Extraído da OBM - 2014) Cada intervalo de hora, a partir da 7 horas da manhã de um dia, ele passa por dois alinhamentos, um oposto e outro sobreposto, com exceção das  $12\text{h}$  que não ocorre sobreposição, pois contamos a sobreposição no intervalo de  $11\text{h}$  à  $12\text{h}$ . Portanto, são  $2 \cdot 24 - 2 = 46$  alinhamentos.

15. (Extraído da OBM - 2013) Supondo que Ana tenha nascido em março, Dalva teria nascido em maio, Cristina em setembro e Beatriz em Janeiro do ano seguinte; se Beatriz tivesse nascido em março, Dalva teria nascido julho do ano anterior; se Cristina tivesse nascido em março, Dalva teria nascido em novembro do ano anterior; mas se Dalva tivesse nascido em março, Ana teria nascido em janeiro, Cristina, em julho, e Beatriz em novembro. Resposta D.

16. (Extraído da Vídeo Aula) No mês de dezembro, assim como nos meses com 31 dias, são quatro semanas completas mais três dias. Se o dia 1º de dezembro for sexta-feira, sábado ou domingo, haverá cinco domingos no mês. Dessa forma, o mês deve começar em uma segunda-feira, terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira e o dia 25 cairá, respectivamente, em uma quinta-feira, sexta-feira, sábado ou domingo, ou seja, o Natal não poderá ser segunda-feira, terça-feira nem quarta-feira. Resposta A.

17. (Extraído da OBMEP - 2013) Se uma errou em 2 anos e outra em 3, a idade da professora deve estar entre 22 e 30, pois, caso contrário, deveriam existir dois palpites com idades consecutivas. Analisando o palpite de Ana, os possíveis valores seriam 24, 25 e 27. Agora observando o palpite das demais, podemos concluir que a idade da professora é 27. Resposta B.

18. (Extraído da OBM - 2013) Quando completou 49 anos, Vovô Eduardo havia comprado todos os 10 algarismos, além de um 4 extra, do aniversário de 44 anos. Para os aniversários de 55, 66, e 77 ele também teve que comprar 5, 6 e 7 extras. Sendo assim, o total de velas compradas foi 14. Resposta D.

ELABORADO POR CLEBER ASSIS E TIAGO MIRANDA  
PRODUZIDO POR ARQUIMEDES CURSO DE ENSINO  
CONTATO@CURSOARQUIMEDES.COM