

CHƯƠNG VII. SỐ THẬP PHÂN

Bài 28. Số thập phân

7.1. a) 0,035; -17,5; -2,71; 192,89.

b) -0,035; 17,5; 2,71; -192,89.

7.2. a) $\frac{215}{100}$; $\frac{-8\,965}{1\,000}$; $\frac{-1\,205}{100}$; $\frac{25}{1\,000}$.

$$b) \frac{15}{4} = \frac{15 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{375}{100} = 3,75;$$

$$\frac{-1}{8} = \frac{(-1) \cdot 125}{8 \cdot 125} = \frac{-125}{1\,000} = -0,125;$$

$$\frac{-9}{40} = \frac{(-9) \cdot 25}{40 \cdot 25} = \frac{-225}{1\,000} = -0,225;$$

$$\frac{17}{-125} = \frac{17 \cdot (-8)}{(-125) \cdot (-8)} = \frac{-136}{1\,000} = -0,136.$$

7.3. a) Vì $6 > 0$ nên $6,25 > 0,985$.

b) -245,024 là số âm, 19,9989 là số dương. Do đó, $-245,024 < 19,9989$.

c) Vì $3,6057 > 3,6049$ nên $-3,6057 < -3,6049$.

7.4. $x \in \{255; 256; 257; 258; 259\}$.

7.5. a) $x \in \{3,3; 3,4; 3,5; 3,6\}$.

b) $x \in \{-5,8; -5,7; -5,6; -5,5\}$.

7.6. Thực hiện so sánh các mức tăng trưởng giá trị thương hiệu quốc gia (%) của 11 quốc gia, ta được bảng sau:

STT	Thương hiệu quốc gia	Mức tăng trưởng giá trị (%)
1	Việt Nam	29,1
2	Trung Quốc	-3,7
3	Nhật Bản	-6,0
4	Pháp	-12,8
5	Canada	-13,0
6	Anh	-13,9
7	Mĩ	-14,5
8	Italy	-15,8
9	Hàn Quốc	-20,6
10	Ấn Độ	-20,8
11	Đức	-21,5

7.7. Viết lại yêu cầu dưới dạng sau $3,8276 < \overline{3,8ab4} < 3,8400$, tức là

$$38\ 276 < \overline{38\ ab4} < 38\ 400.$$

Do đó $276 < \overline{ab4} < 400$, suy ra $a = 2$ hoặc $a = 3$.

– Nếu $a = 2$ thì $276 < \overline{2b4} < 400$, suy ra $b = 8$ hoặc $b = 9$.

– Nếu $a = 3$ thì $276 < \overline{3b4} < 400$, suy ra $b \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

Vậy $(a; b)$ có thể là các cặp chữ số: $(2; 8)$, $(2; 9)$, $(3; 0)$, $(3; 1)$, $(3; 2)$, $(3; 3)$, $(3; 4)$, $(3; 5)$, $(3; 6)$, $(3; 7)$, $(3; 8)$, $(3; 9)$.

Bài 29. Tính toán với số thập phân

7.8. a) $-44,18$; b) $-15,95$; c) $5,38$; d) $-98,7$; e) $24,59$; f) $-94,69$.

7.9. a) $-144,73$; b) $-15,66$; c) $0,6825$; d) $-2,37$; e) $3,15$; f) $-18,7$.

7.10. a) $-0,325$; b) $4\ 512$; c) $-23,78$; d) $-1,2503$.

7.11. a) $(-8,5) + 16,35 + (-4,5) - (-2,25)$

$$= (-8,5) + (-4,5) + 16,35 + 2,25$$

$$= -(8,5 + 4,5) + (16,35 + 2,25)$$

$$= -13 + 18,6 = 18,6 - 13 = 5,6;$$

b) $5,63 + (-2,75) - (-8,94) + 9,06 - 15,25$

$$= 5,63 + (-2,75) + 8,94 + 9,06 - 15,25$$

$$= (5,63 + 8,94 + 9,06) - (2,75 + 15,25)$$

$$= 23,63 - 18 = 5,63.$$

7.12. a) $35,5 \cdot 35,5 + 71 \cdot 64,5 + 64,5 \cdot 64,5$

$$= 35,5 \cdot 35,5 + 2 \cdot 35,5 \cdot 64,5 + 64,5 \cdot 64,5$$

$$= 35,5 \cdot 35,5 + 35,5 \cdot 64,5 + 35,5 \cdot 64,5 + 64,5 \cdot 64,5$$

$$= 35,5 \cdot (35,5 + 64,5) + 64,5 \cdot (35,5 + 64,5)$$

$$= 35,5 \cdot 100 + 64,5 \cdot 100$$

$$= (35,5 + 64,5) \cdot 100 = 100 \cdot 100 = 10\ 000;$$

b) $8,5 \cdot 8,5 - 2 \cdot 8,5 \cdot 3,5 + 3,5 \cdot 3,5$

$$= 8,5 \cdot 8,5 - 8,5 \cdot 3,5 - 8,5 \cdot 3,5 + 3,5 \cdot 3,5$$

$$= 8,5 \cdot (8,5 - 3,5) - 3,5 \cdot (8,5 - 3,5)$$

$$= 8,5 \cdot 5 - 3,5 \cdot 5 = (8,5 - 3,5) \cdot 5$$

$$= 5 \cdot 5 = 25.$$

7.13. a) $0,125 \cdot 351 + (-35,1) : 4$

$$= 0,125 \cdot 351 - 351 \cdot 0,025$$

$$= 351 \cdot (0,125 - 0,025)$$

$$= 351 \cdot 0,1 = 35,1;$$

b) $(-20) \cdot 3,1 - 7,2 : 4 + 3,1 \cdot (4,5 \cdot 6 - 5,2)$

$$= (-20 + 4,5 \cdot 6 - 5,2) \cdot 3,1 - 7,2 : 4$$

$$= (-20 + 27 - 5,2) \cdot 3,1 - 1,8$$

$$= 1,8 \cdot 3,1 - 1,8 \cdot 1 = 1,8 \cdot (3,1 - 1)$$

$$= 1,8 \cdot 2,1 = 3,78.$$

c) Thay $x = -1,26$ vào biểu thức, ta được

$$(-1,26 + 13,67) \cdot (-10) + 136,7 = (-1,26) \cdot (-10) + 13,67 \cdot (-10) + 136,7$$

$$= 12,6 + (-136,7) + 136,7$$

$$= 12,6 + [(-136,7) + 136,7]$$

$$= 12,6 + 0 = 12,6.$$

7.14. 37,123 triệu thùng dầu.

7.15. Hộ gia đình đó đóng được số túi muối ăn là:

$$140 : 0,8 = 175 \text{ (túi).}$$

7.16. a) Nhiệt độ thấp nhất tại Hà Nội ngày 29-12-2020 là:

$$(59 - 32) : 1,8 = 15 \text{ (}^\circ\text{C).}$$

b) Nhiệt độ cao nhất tại Hà Nội ngày 01-01-2021 là:

$$(63 - 32) : 1,8 \approx 17 \text{ (}^\circ\text{C).}$$

Nhiệt độ thấp nhất tại Hà Nội ngày 01-01-2021 là:

$$(45 - 32) : 1,8 \approx 7 \text{ (}^\circ\text{C).}$$

7.17. Do cả hai số hạng và tổng đều có hai chữ số ở phần thập phân nên trong phép đặt tính trên có thể bỏ dấu phẩy. Như vậy ta phải tìm các chữ số a, b, c sao cho

$$\overline{a4b} + 876 = \overline{12c1} \quad (1)$$

Từ (1) suy ra $b + 6$ phải có chữ số tận cùng là 1, do đó $b + 6 = 11$, suy ra $b = 5$.

Thay $b = 5$ vào (1) ta được

$$\overline{a45} + 876 = \overline{12c1} \text{ hay } (100a + 45) + 876 = 1\,201 + 10c,$$

suy ra $10a = 28 + c$. Do đó $28 + c$ phải là bội số của 10, vì vậy $c = 2$;

$10a = 30$, suy ra $a = 3$.

Vậy phép đặt tính đã cho là $3,45 + 8,76 = 12,21$.

Bài 30. Làm tròn và ước lượng

7.18. a) 127,6; b) 5 123,76; c) 21,600; d) 5 130.

7.19. Vì $3,95 < 4$; $4,81 < 5$; $4,71 < 5$ nên ước lượng giá trị của biểu thức trên không vượt quá $(4 + 5) \cdot 5 = 45$.

$45,25 > 45$ nên Nam đã tính sai.

Tính toán lại ta được:

$$(3,95 + 4,81) \cdot 4,71 = 8,76 \cdot 4,71 = 41,2596.$$

Kết quả đúng là 41,2596.

7.20. Trong năm học 2018-2019, nếu mỗi học sinh thu gom được 2 kg giấy thì số tấn giấy gom được là khoảng:

$$5,6 \cdot 10^6 \cdot 2 = 11,2 \cdot 10^6 \text{ (kg)} = 11\,200 \text{ (tấn)}.$$

Số tấn gỗ tiết kiệm được là:

$$11\,200 \cdot (2,2 : 1,4) = 17\,600 \text{ (tấn)}.$$

Số kWh điện tiết kiệm được là:

$$11\,200 \cdot (4\,000 : 1,4) = 32\,000\,000 \text{ (kWh)} = 32 \text{ (triệu kWh)}.$$

Số lít nước tiết kiệm được là:

$$11\,200 \cdot (40 : 1,4) = 320\,000 \text{ (nghìn lít)} = 320 \text{ (triệu lít)}.$$

Số lít dầu thô tiết kiệm được là:

$$11\,200 \cdot (600 : 1,4) = 4\,800\,000 \text{ (lít)} = 4,8 \text{ (triệu lít)}.$$

7.21. Diện tích trồng lúa vụ hè thu của xã là:

$$81,5 \cdot \frac{5}{7} \approx 58,214 \text{ (ha)}.$$

7.22. Tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu 8 tháng đầu năm 2019 của Việt Nam là:

$$336,32 : \frac{997}{1\,000} = 337,331\,996 \text{ (tỉ USD)}.$$

Làm tròn đến hàng đơn vị ta được kết quả là 337 tỉ USD.

7.23. Diện tích trồng lúa năm 2018 bằng

$$1 - \frac{17}{1\,000} = \frac{983}{1\,000} \text{ (diện tích trồng lúa năm 2017)}.$$

Vì vậy năm 2017, diện tích trồng lúa của Việt Nam là:

$$7\,570,9 : \frac{983}{1\,000} = 7\,701,831\,129 \text{ (nghìn ha)} = 7\,701\,831,129 \text{ (ha)}.$$

Làm tròn đến hàng đơn vị ta được kết quả là 7 701 831 ha.

Bài 31. Một số bài toán về tỉ số và tỉ số phần trăm

7.24. a) 125%; b) 85%; c) 1 325%.

7.25. a) 135; b) 3,885; c) -1,4.

7.26. Bác An mua chiếc tủ lạnh phải trả số tiền là:

$$6,999 + 6,999 \cdot \frac{10}{100} = 7,6989 \text{ (triệu đồng)} = 7\,698\,900 \text{ đồng.}$$

7.27. Số tiền mà cửa hàng giảm cho khách hàng khi mua đôi giày là:

$$380\,000 - 228\,000 = 152\,000 \text{ (đồng).}$$

Tỉ lệ phần trăm giảm giá là:

$$\frac{152\,000}{380\,000} \cdot 100\% = 40\%.$$

7.28. Số tiền cửa hàng giảm cho khách hàng khi mua chiếc máy xay sinh tố là:

$$525 \cdot \frac{10}{100} = 52,5 \text{ (nghìn đồng).}$$

Giá bán mới của chiếc máy xay sinh tố là:

$$525 - 52,5 = 472,5 \text{ (nghìn đồng).}$$

Chú ý: Nếu giá gốc là a (đồng), tỉ số phần trăm giảm là r (%) thì giá mới sau giảm là:

$$a \cdot \left(1 - \frac{r}{100}\right) \text{ (đồng).}$$

7.29. Đổi 1 lít nước = 1 000 gam nước.

Trong mỗi lít nước Biển Chết có chứa 350 gam muối. Do đó, nồng độ phần trăm muối trong nước Biển Chết là:

$$\frac{350}{1\,000} \cdot 100\% = 35\%.$$

7.30. Sau khi đóng băng, thể tích nước đá tăng 9% nên thể tích khối nước đá bằng 109% thể tích nước.

Vậy đóng băng 275 cm³ nước thì khối nước đá có thể tích là:

$$275 \cdot \frac{109}{100} = 299,75 \text{ (cm}^3\text{).}$$

7.31. Sau khi rã đông, khối lượng tảng thịt giảm 7% nên khối lượng tảng thịt sau khi rã đông bằng 93% khối lượng tảng thịt đông đá.

Vậy khối lượng tảng thịt sau khi rã đông là:

$$2,5 \cdot \frac{93}{100} = 2,325 \text{ (kg).}$$

7.32. Khi nung nóng, chiều dài thanh đồng tăng 1,2% nên chiều dài thanh đồng sau khi nung nóng bằng 101,2% chiều dài thanh đồng ban đầu.

Vậy chiều dài thanh đồng sau khi nung nóng là:

$$4,6 \cdot \frac{101,2}{100} = 4,6552 \text{ (m)}.$$

7.33. Nếu thanh toán theo hình thức trả góp, người mua hàng phải trả số tiền là:

$$3\,290\,000 \cdot \frac{36}{100} + 6 \cdot 360\,000 = 3\,344\,400 \text{ (đồng)}.$$

Ta thấy $3\,290\,000 < 3\,344\,400$. Như vậy, nếu trả theo hình thức trả góp thì người mua sẽ phải trả nhiều tiền hơn.

7.34. Số gam muối ăn có trong 350 g nước muối ban đầu là: $350 \cdot \frac{10}{100} = 35 \text{ (g)}$.

Khi thêm 50 g muối ăn vào lượng nước muối ban đầu thì:

Khối lượng nước muối thu được là:

$$350 + 50 = 400 \text{ (g)}.$$

Khối lượng muối ăn có trong lượng nước muối đó là:

$$35 + 50 = 85 \text{ (g)}.$$

Nồng độ phần trăm nước muối thu được là: $\frac{85}{400} \cdot 100\% = 21,25\%$.

ÔN TẬP CHƯƠNG VII

B. CÂU HỎI (Trắc nghiệm)

1. C
2. C
3. B
4. B
5. A
6. D

HD. Gọi a là mức lương trước khi tăng. Sau lần tăng lương thứ nhất, mức lương của người công nhân đó bằng: $a \cdot 110\% = a \cdot 1,1$.

Sau lần tăng lương thứ hai, mức lương mới là: $(a \cdot 1,1) \cdot 1,1 = a \cdot 1,21$.

Tỉ số phần trăm của lương mới so với lương cũ là:

$$\frac{a \cdot 1,21}{a} \cdot 100\% = 121\%.$$

Sau hai lần tăng lương, mức lương đã tăng 21%. Đáp án đúng là D.

C. BÀI TẬP

7.35. a) Thực hiện so sánh các thành tích nhảy của 10 vận động viên ta được bảng sắp xếp theo thứ tự thành tích từ cao đến thấp như sau:

STT	Họ tên, quốc gia	Thành tích
1	 Christian TAYLOR USA	17,86 m
2	 Will CLAYE USA	17,76 m
3	 Bin DONG CHN	17,58 m
4	 Shuo CAO CHN	17,13 m
5	 John MURILLO COL	17,09 m
6	 Nelson EVORA POR	17,03 m
7	 Troy DORIS GUY	16,90 m
8	 Lazaro MARTINEZ CUB	16,68 m
9	 Alberto ALVAREZ MEX	16,56 m
10	 Benjamin COMPAORE FRA	16,54 m

b) Dựa vào bảng trên, ta thấy vận động viên đạt huy chương vàng là Christian TAYLOR; huy chương bạc là Will CLAYE; huy chương đồng là Bin DONG.

7.36. a) Ta có $b = 0,3 = 0,30 > 0,29 = a$. Vậy $a < b$;

b) $x = 0,291$;

c) $x \in \{0,291; 0,292; 0,293; 0,294; 0,295; 0,296; 0,297; 0,298; 0,299\}$ đều thoả mãn $a < x < b$.

Do đó tồn tại 9 số thập phân thoả mãn điều kiện $a < x < b$.

7.37. a) $51,99 + 21,55 = (51,99 + 0,01) + (21,55 - 0,01) = 52 + 21,54 = 73,54$;

b) $17,31 - 1,96 = (17,31 + 0,04) - (1,96 + 0,04) = 17,35 - 2 = 15,35$;

c) $16,78 - 12,99 = (16,78 + 0,01) - (12,99 + 0,01) = 16,79 - 13 = 3,79$;

d) $-15,95 - 31,72 = -(15,95 + 31,72) = -[(15,95 + 0,05) + (31,72 - 0,05)]$
 $= -(16 + 31,67) = -47,67$.

7.38. a) Ta có $(-35,1) : 4 = (-351) : 40 = (-351) \cdot (1 : 40) = (-351) \cdot 0,025$ nên

$$\begin{aligned} & 0,62 \cdot 351 + (-35,1) : 4 \\ &= 0,62 \cdot 351 - 351 \cdot 0,025 \\ &= 351 \cdot (0,62 - 0,025) \\ &= 351 \cdot 0,595 = 208,845; \end{aligned}$$

b) Ta có $16,4 = 4 \cdot 4,1$ và $8,2 = 2 \cdot 4,1$ nên

$$\begin{aligned} & 5,25 \cdot 4,1 + (-2,05) \cdot 16,4 + 2,625 \cdot 8,2 \\ &= 5,25 \cdot 4,1 - 2,05 \cdot 4 \cdot 4,1 + 2,625 \cdot 2 \cdot 4,1 \\ &= 5,25 \cdot 4,1 - 8,2 \cdot 4,1 + 5,25 \cdot 4,1 \\ &= 4,1 \cdot (5,25 - 8,2 + 5,25) \\ &= 4,1 \cdot 2,3 = 9,43. \end{aligned}$$

7.39. a) Tổng kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam năm 2019 là:

$$135,45 + 47,27 + 73,89 + 3,12 + 4,46 = 264,19 \text{ (tỉ USD).}$$

b) Kim ngạch xuất khẩu với châu Mỹ năm 2019 là 73,89 tỉ USD và tăng 27,3% so với năm 2018. Như vậy, 73,89 (tỉ USD) bằng 127,3% kim ngạch xuất khẩu với châu Mỹ năm 2018.

Do đó, kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam với châu Mỹ năm 2018 là:

$$73,89 : \frac{127,3}{100} = 58,043 \text{ 990 57 (tỉ USD).}$$

Làm tròn đến hàng phần trăm ta được kết quả là: 58,04 tỉ USD.

7.40. a) Tỷ số phần trăm giá trị thương hiệu Apple năm 2019 so với giá trị thương hiệu Apple năm 2013 bằng:

$$\frac{234,241}{96,316} \cdot 100\% = 243,200 \text{ 5067 \%}.$$

Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất ta được kết quả là: 243,2%.

b) Giá trị thương hiệu Apple năm 2019 là 234,241 tỉ USD và bằng 109% so với năm 2018.

Do đó, giá trị thương hiệu Apple năm 2018 là:

$$234,241 : \frac{109}{100} = 214,9 \text{ (tỉ USD).}$$

7.41. Tỷ số phần trăm sản lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam năm 2019 so với năm 2018 là:

$$\frac{6,37}{6,12} \cdot 100\% = 104,1\%.$$

Do đó, xuất khẩu gạo của Việt Nam năm 2019 tăng 4,1% so với năm 2018.
 Tỷ số phần trăm sản lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam năm 2019 so với năm 2017 là:

$$\frac{6,37}{5,82} \cdot 100\% = 109,5\%.$$

Do đó, xuất khẩu gạo của Việt Nam năm 2019 tăng 9,5% so với năm 2017.

7.42. Viết lại dưới dạng: $\overline{8a,ba} + \overline{c2,5d} = \overline{d5,2c}$ hay $\overline{8aba} + \overline{c25d} = \overline{d52c}$. (1)

Ta thấy vế phải của (1) nhỏ hơn 10 000, suy ra $\overline{c25d} < 2000$, do đó $c = 1$.

Khi đó (1) trở thành $\overline{8aba} + \overline{125d} = \overline{d521}$. (2)

Ta thấy vế trái của (2) lớn hơn $8\,000 + 1\,000 = 9\,000$ nên từ (2) suy ra $d = 9$.

Khi đó (2) trở thành $\overline{8aba} + 1259 = 9521$,

suy ra $\overline{8aba} = 9521 - 1259 = 8262$.

Vậy phép trừ cần tìm là $95,21 - 82,62 = 12,59$.