

অনুশীলনী - ৪.৩



অনুশীলনীর সমাধান



১ কোন শর্তে $a^0 = 1$?

(ক) $a = 0$ (খ) $a \neq 0$ (গ) $a > 0$ (ঘ) $a \neq 1$

উত্তর: (খ)

ব্যাখ্যা: $a \neq 0$ শর্তে $a^0 = 1$ অর্থাৎ শূন্য বাদে যেকোনো সংখ্যার ঘাত শূন্য হলে তার মান সর্বদায় 1।

মন্তব্য: $a = 0$ হলে $a^0 = 0^0$ যা গাণিতিকভাবে অসংজ্ঞায়িত।

☒ জেনে রাখ: $\frac{1}{0}, \frac{a}{0}, \frac{0}{0}, 0 \times 0, \infty \times \infty, \frac{0}{\infty}, \frac{\infty}{0}, \infty + \infty, \infty - \infty$ ইত্যাদি গণিতে অসংজ্ঞায়িত রূপ বিবেচনা করা হয়।

২ $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{5}$ এর মান নিচের কোনটি?

(ক) $\sqrt[6]{5}$ (খ) $(\sqrt[3]{5})^3$ (গ) $(\sqrt{5})^3$ (ঘ) $\sqrt[3]{25}$

উত্তর: (ঘ)

ব্যাখ্যা: $\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{5 \times 5} = \sqrt[3]{25}$

৩ $\log_a a = 1$ সঠিক কোন শর্তে?

(ক) $a > 0$ (খ) $a \neq 1$
(গ) $a > 0, a \neq 1$ (ঘ) $a \neq 0, a > 1$

উত্তর: (গ)

ব্যাখ্যা: যদি $a > 0$ এবং $a \neq 1$ হয় তবে (i) $\log_a 1 = 0$ (ii) $\log_a a = 1$
মন্তব্য: ভিত্তি কখনও ঋণাত্মক হতে পারে না।

৪ $\log_x 4 = 2$ হলে, x এর মান কত?

(ক) 2 (খ) ± 2 (গ) 4 (ঘ) 10

উত্তর: (ক)

ব্যাখ্যা: $\log_x y = x$ যদি এবং কেবল যদি $a^x = y$ হয়।

$\therefore \log_x 4 = 2$ বা, $4 = x^2$ বা, $\sqrt{4} = (\sqrt{x})^2 \therefore x = 2$

৫ একটি সংখ্যাকে $a \times 10^n$ আকারে লেখার জন্য শর্ত কোনটি?

(ক) $1 < a < 10$ (খ) $1 \leq a \leq 10$
(গ) $1 \leq a < 10$ (ঘ) $1 < a \leq 10$

উত্তর: (গ)

ব্যাখ্যা: $a \times 10^n$ হলো কোনো সংখ্যার বৈজ্ঞানিক রূপ।
যেখানে $1 \leq a < 10$ এবং $n \in Z$

৬ $a > 0, b > 0$ এবং $a \neq 1, b \neq 1$ হলে

i. $\log_a b \times \log_b a = 1$
ii. $\log_a M^r = r \log_a M$

iii. $\log_a (\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{a}) = \frac{5}{6}$

ওপরের কোন তথ্যগুলো সঠিক?

(ক) i (খ) ii (গ) i ও iii (ঘ) ii ও iii

উত্তর: (গ)

ব্যাখ্যা: (i) নং সঠিক কারণ, $\log_a b = \frac{1}{\log_b a} \Rightarrow \log_a b \times \log_b a = 1$

[Ref: পাঠ্যবই পৃষ্ঠা-৮৪, অনুসিদ্ধান্ত দ্রষ্টব্য]

(ii) নং সঠিক নয় কারণ, সূত্রানুসারে, $\log_a M^r = r \log_a M$

[Ref: পাঠ্যবই পৃষ্ঠা-৮৩, সূত্র-৯]

(iii) নং সঠিক কারণ, $\log_a (\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{a}) = \log_a a^{\frac{1}{3}} \cdot a^{\frac{1}{2}}$
 $= \log_a a^{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}$
 $= \log_a a^{\frac{2+3}{6}}$
 $= \frac{5}{6} \log_a a = \frac{5}{6} \cdot 1 = \frac{5}{6}$

৭ 0.0035 এর সাধারণ লগের পূর্ণক কত?

(ক) 3 (খ) 1 (গ) 2 (ঘ) 3

উত্তর: (ঘ)

ব্যাখ্যা: $0.0035 = \frac{35}{10^4} = 35 \times 10^{-4} = 3.5 \times 10^1 \times 10^{-4} = 3.5 \times 10^{-3}$
 \therefore পূর্ণক = 3

মন্তব্য: Calculator ব্যবহার করে উত্তর বের কর।

0.0225 সংখ্যাটি বিবেচনা করে নিচের (৮-১০) প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

৮ সংখ্যাটির a^n আকার নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) $(2.5)^2$ (খ) $(.015)^2$ (গ) $(1.5)^2$ (ঘ) $(.15)^2$

উত্তর: (ঘ)

ব্যাখ্যা: $(.15)^2 = .15 \times .15 = 0.0225$

মন্তব্য: Calculator ব্যবহার করে উত্তর বের কর।

৯ সংখ্যাটির বৈজ্ঞানিক আকার নিচের কোনটি?

(ক) 225×10^{-4} (খ) 22.5×10^{-3}
(গ) 2.25×10^{-2} (ঘ) $.225 \times 10^{-1}$

উত্তর: (গ)

ব্যাখ্যা: $0.0225 = \frac{225}{10^4} = 225 \times 10^{-4} = 2.25 \times 10^2 \times 10^{-4} = 2.25 \times 10^{-2}$

১০ সংখ্যাটির সাধারণ লগের পূর্ণক কত?

(ক) 2 (খ) 1 (গ) 0 (ঘ) 2

উত্তর: (ক)

ব্যাখ্যা: সংখ্যাটির বৈজ্ঞানিকরূপ 2.25×10^{-2}

\therefore সাধারণ লগের পূর্ণক -2 বা 2

১১ বৈজ্ঞানিক রূপে প্রকাশ কর:

(ক) 6530 (খ) 60.831 (গ) 0.000245
(ঘ) 37500000 (ঙ) 0.00000014

সমাধান:

ক 6530
 $= 6.530 \times 1000$
 $= 6.53 \times 10^3$

খ 60.831
 $= 6.0831 \times 10$
 $= 6.0831 \times 10^1$

গ 0.000245
 $= \frac{245}{1000000} = \frac{245}{10^6} = 245 \times 10^{-6} = 2.45 \times 10^2 \times 10^{-6}$
 $= 2.45 \times 10^{-4}$

ঘ 37500000
 $= 3.75 \times 10000000$
 $= 3.75 \times 10^7$

ঙ 0.00000014
 $= \frac{14}{100000000}$
 $= 1.4 \times 10^{-8}$
 $= 1.4 \times 10^{-7}$

☒ মন্তব্য: calculator ব্যবহার করে উত্তর বের কর।

☛ দৃষ্টি আকর্ষণ: বৈজ্ঞানিক রূপের মূল কথা হলো:

i. প্রথমে 1 থেকে 9 পর্যন্ত যেকোনো একটি সার্থক অঙ্ক থাকবে।
ii. প্রথম সার্থক অঙ্কের পর দশমিক বিন্দু বসিয়ে সংখ্যাটিকে সূচক আকারে লিখতে হবে।

- ১২ সাধারণ দশমিক রূপে প্রকাশ কর:
- (ক) 10^5 (খ) 10^{-5} (গ) 2.53×10^4
- (ঘ) 9.813×10^{-3} (ঙ) 3.12×10^{-5}

সমাধান:

ক 10^5
= 100000

খ 10^{-5}
= $\frac{1}{10^5}$
= $\frac{1}{100000}$
= 0.00001

গ 2.53×10^4
= 2.53×10000
= 25300

ঘ 9.813×10^{-3}
= $\frac{9.813}{10^3}$
= $\frac{9.813}{1000}$
= 0.009813

ঙ 3.12×10^{-5}
= $\frac{3.12}{10^5}$
= $\frac{3.12}{100000}$
= 0.0000312

মন্তব্য: Calculator ব্যবহার করে উত্তর বের কর।

❗ দৃষ্টি আকর্ষণ: সাধারণ দশমিকে প্রকাশ হলো সূচক (a^n) আকারের রাশিকে ভাগ্যে হবে।

◆◆ অনুশীলনীর ১১ ও ১২নং প্রশ্নের আলোকে সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ◆◆

নেপচুনিয়ামের আণবিক ভর $3.28 \times 10^{-28} \text{ kg}$ একটি কক্ষে 6×10^{29} টি নেপচুনিয়াম অণু রয়েছে।

ক. নেপচুনিয়ামের আণবিক ভরকে গ্রাম এককে স্বাভাবিক রূপে লেখ।

খ. উক্ত কক্ষে মোট কত গ্রাম নেপচুনিয়াম গ্যাস রয়েছে?

গ. এখন অপর একটি কক্ষে 40×10^{30} টি নেপচুনিয়াম অণু থাকলে তার আণবিক ভর স্বাভাবিক রূপে লেখ।

নিজে নিজে চেষ্টা কর।

(ক) 0.000000000000000000000000328 gm

(খ) 196800 gm; (গ) 13120000 gm

১৩ নিচের সংখ্যাগুলোর সাধারণ লগের পূর্ণক বের কর (ক্যালকুলেটর ব্যবহার না করে):

- (ক) 4820 (খ) 72.245 (গ) 1.734
- (ঘ) 0.045 (ঙ) 0.000036

সমাধান:

ক 4820
= 4.820×1000
= 4.82×10^3
∴ সংখ্যাটির লগের পূর্ণক 3

সমাধান (দ্বিতীয় পদ্ধতি)

সংখ্যাটির দশমিকের বামে, অর্থাৎ পূর্ণ অংশে চারটি অঙ্ক আছে।

∴ সংখ্যাটির লগের পূর্ণক = $4 - 1 = 3$

∴ 4820 সংখ্যাটির লগের পূর্ণক 3

খ 72.245
= 7.2245×10^1
∴ সংখ্যাটির লগের পূর্ণক 1

সমাধান (দ্বিতীয় পদ্ধতি)

সংখ্যাটির দশমিকের বামে, অর্থাৎ পূর্ণ অংশে দুইটি অঙ্ক আছে।

∴ সংখ্যাটির লগের পূর্ণক = $2 - 1 = 1$

∴ 72.245 সংখ্যাটির লগের পূর্ণক 1

গ 1.734
= 1.734×10^0
∴ সংখ্যাটির লগের পূর্ণক 0

ঘ 0.045
= $\frac{45}{1000}$
= $4.5 \times 10 \times 10^{-3}$
= 4.5×10^{-2}
∴ সংখ্যাটির লগের পূর্ণক 2

ঙ 0.000036
= $\frac{36}{1000000}$
= $\frac{36}{10^6}$
= $3.6 \times 10 \times 10^{-6}$
= 3.6×10^{-5}

∴ সংখ্যাটির লগের পূর্ণক 5

❗ বিদ্র: 'গ', 'ঘ' এবং 'ঙ' নং এ উল্লিখিত প্রশ্নগুলো 'ক' এর মত বিকল্প পদ্ধতিতে সমাধান করা যায়।

❗ দৃষ্টি আকর্ষণ: পূর্ণক বের করার নিয়ম হলো:

নিয়ম-১: বৈজ্ঞানিক রূপে প্রকাশিত কোনো সংখ্যার 10 এর পাওয়ার বা ঘাতই হলো সংখ্যাটির পূর্ণক।

নিয়ম-২: সাধারণ দশমিক সংখ্যার দশমিক বিন্দুর বামে যতগুলো অঙ্ক থাকে, পূর্ণকের মান হবে তার থেকে 1 কম।

১৪ ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিচের সংখ্যাগুলোর সাধারণ লগের পূর্ণক ও অংশক নির্ণয় কর:

- (ক) 27 (খ) 63.147 (গ) 1.405 (ঘ) 0.0456 (ঙ) 0.000673

সমাধান:

ক ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে, $\boxed{AC} \boxed{\log} \boxed{27} = 1.43136$
∴ log 27 এর পূর্ণক 1 এবং অংশক 0.43136

খ ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে, $\boxed{AC} \boxed{\log} \boxed{63.147} = 1.80035$
∴ log 63.147 এর পূর্ণক 1 এবং অংশক 0.80035

গ ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে, $\boxed{AC} \boxed{\log} \boxed{1.405} = 0.147676$
∴ log 1.405 এর পূর্ণক 0 এবং অংশক 0.147676

ঘ

0.0456

ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে পাই, $\log 0.0456 = -1.34104$

$$\therefore \log 0.0456 \text{ এর পূর্ণক} = -1 (1 + 1) \\ = -2 \text{ বা } \bar{2}$$

$$\text{এবং অংশক } (1 - 0.34104) = 0.65896$$

সমাধান (দ্বিতীয় পদ্ধতি)

$$0.0456 = 4.56 \times 10^{-2}$$

$$\therefore \log (0.0456) = \log (4.56 \times 10^{-2}) = \log 4.56 - 2$$

$$\text{সংখ্যাটির লগের পূর্ণক} = -2 \text{ বা } \bar{2}$$

$$\text{সংখ্যাটির লগের অংশক } \log 4.56 = 0.65896$$

ঙ

0.000673

ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে পাই,

$$\log 0.000673 = -3.17198$$

$$\therefore \log 0.000673 \text{ এর পূর্ণক} = -(3 + 1) = -4 \text{ বা } \bar{4}$$

$$\text{এবং অংশক } (1 - 0.17198) = 0.82802$$

সমাধান (দ্বিতীয় পদ্ধতি)

$$0.000673 = 6.73 \times 10^{-4}$$

$$\therefore \log (0.000673) = \log (6.73 \times 10^{-4}) = \log 6.73 - 4$$

$$\text{সংখ্যাটির লগের পূর্ণক} = -4 \text{ বা } \bar{4}$$

$$\text{সংখ্যাটির লগের অংশক } \log 6.73 = 0.82802$$

❖ দৃষ্টি আকর্ষণ: সংখ্যার ক্ষেত্রে 10 থেকে ভিত্তি হিসেবে ধরতে হবে তাই ক্যালকুলেটরে 10 ভিত্তিক লগারিদমের বাটন \log নির্বাচন করা হয়েছে।

◆◆ অনুশীলনীর ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের আলোকে সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর ◆◆

যদি $P = 0.0021$ এবং $Q = 0.031$ এবং $C = 256$

ক. পূর্ণক কি?

খ. $\log_x C = \log P \cdot \log Q$ হলে x এর মান বের কর।গ. $\log P$ এবং $\log C$ এর অংশক এবং পূর্ণক বের কর।

নিজে নিজে চেষ্টা কর।

(খ) 4; (গ) 0.408239 এবং 2

১৫

গুণফলের/ভাগফলের সাধারণ লগ (আসন্ন পাঁচ দশমিক স্থান পর্যন্ত)

নির্ণয় কর:

(ক) 5.34×8.7

(খ) 0.79×0.56

(গ) $22.2642 \div 3.42$

(ঘ) $0.19926 \div 32.4$

সমাধান:

ক

$$5.34 \times 8.7$$

$$= 46.458$$

$$\text{ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে, } \boxed{\text{AC}} \boxed{\log} \boxed{46.458} = 1.66706$$

$$\therefore \log (5.34 \times 8.7) = 1.66706$$

খ

$$0.79 \times 0.56$$

ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে পাই,

$$\log 0.79 = -0.10237$$

$$\text{এবং } \log 0.56 = -0.25181$$

$$\therefore \log (0.79 \times 0.56)$$

$$= \log 0.79 + \log 0.56$$

$$= -0.10237 - 0.25181$$

$$= -0.35418$$

$$-0.35418 \text{ এর পূর্ণক } (0 - 1) = -1 = \bar{1}$$

$$0.35418 \text{ এর অংশক } (1 - .35418) = 0.64582$$

$$\therefore \log (0.79 \times 0.56) = \bar{1}.64582$$

গ

$$22.2642 \div 3.42$$

$$= 6.51$$

$$\text{ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে, } \boxed{\text{AC}} \boxed{\log} \boxed{6.51} = 0.81358$$

$$\therefore \log (22.2642 \div 3.42) = 0.81358.$$

ঘ

$$0.19926 \div 32.4$$

ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে পাই,

$$\log 0.19926 = -0.70058$$

$$\text{এবং } \log 32.4 = 1.51055$$

$$\therefore \log (0.19926 \div 32.4)$$

$$= \log 0.19926 - \log 32.4$$

$$= -0.70058 - 1.51055$$

$$= -2.21113$$

$$-2.21113 \text{ এর পূর্ণক } (-2 - 1) = -3 = \bar{3}$$

$$0.21113 \text{ এর অংশক } (1 - .21113) = 0.78888$$

$$\therefore \log (0.19926 \div 32.4) = \bar{3}.78888$$

১৬

যদি $\log 2 = 0.30103$, $\log 3 = 0.47712$ এবং $\log 7 = 0.85410$ হয়, তবে নিচের রাশিগুলোর নির্ণয় কর:

(ক) $\log 9$

(খ) $\log 28$

(গ) $\log 42$

সমাধান:

ক

$$\log 9$$

$$= \log 3^2$$

$$= 2 \log 3$$

$$= 2 \times 0.47712$$

$$= 0.95424$$

খ

$$\log 28$$

$$= \log (4 \times 7)$$

$$= \log (2^2 \times 7)$$

$$= \log 2^2 + \log 7$$

$$= 2 \log 2 + \log 7$$

$$= 2 \log 2 + \log 7$$

$$= 2 \times 0.30103 + 0.85410$$

$$= 1.45616$$

❖ বিদ্র: পাঠ্যবইয়ে 1.45616 এর পরিবর্তে 1.44710 দেওয়া হয়েছে।

গ

$$\log 42$$

$$= \log (3 \times 2 \times 7)$$

$$= \log 3 + \log 2 + \log 7$$

$$= 0.47712 + 0.30103 + 0.85410$$

$$= 1.63225$$

❖ বিদ্র: পাঠ্যবইয়ে 1.63225 এর পরিবর্তে 1.62325 দেওয়া হয়েছে।

১৭ দেওয়া আছে, $x = 1000$ এবং $y = 0.0625$

ক. x কে $a^n b^n$ আকারে প্রকাশ কর, যেখানে a ও b মৌলিক সংখ্যা।

খ. x ও y এর গুণফলকে বৈজ্ঞানিক আকারে প্রকাশ কর।

গ. xy এর সাধারণ লগের পূর্ণক ও অংশক নির্ণয় কর।

সমাধান:

ক এখানে, $x = 1000$

$$= 8 \times 125$$

$$= 2^3 \times 5^3$$

$\therefore x = 1000$ কে $a^n b^n$ আকারে প্রকাশিত রূপ $2^3 \cdot 5^3$,

যেখানে $a = 2$ ও $b = 5$ মৌলিক সংখ্যা।

খ এখানে, $x = 1000$

$$\text{এবং } y = 0.0625$$

$$\therefore x \text{ এবং } y \text{ এর গুণফল} = 1000 \times 0.0625 = 62.5$$

$$\text{এখন, } 62.5 = 6.25 \times 10 = 6.25 \times 10^1$$

$$\therefore x \text{ ও } y \text{ গুণফলের বৈজ্ঞানিক আকার } 6.25 \times 10^1$$

গ 'খ' হতে প্রাপ্ত, $xy = 62.5$

$$\text{ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে, } \boxed{\text{AC}} \boxed{\log} \boxed{62.5} \boxed{=} 1.79588$$

$\therefore \log 62.5$ এর পূর্ণক 1

এবং অংশক .79588

62.5 এর সাধারণ লগের পূর্ণক 1 এবং অংশক .79588

☒ জেনে রাখা ভালো:

- সংখ্যার ক্ষেত্রে লগারিদমের ভিত্তিকে 10 ধরতে হয়।
- ক্যালকুলেটরে 10 ভিত্তিক লগারিদমের জন্য 'log' button ব্যবহার করতে হয়।
- e ভিত্তিক লগারিদমের জন্য 'ln' button ব্যবহার করতে হয়।



পাঠ্যবইয়ের কাজের সমাধান

কাজ

পাঠ্যবই পৃষ্ঠা-৮৭

নিচের সংখ্যাগুলোকে বৈজ্ঞানিক আকারে প্রকাশ কর:

(ক) 15000 (খ) 0.000512 (গ) 123.000512

সমাধান:

ক কোনো সংখ্যার $a \times 10^n$ রূপকে বলা হয় সংখ্যাটির বৈজ্ঞানিক আকার।

যেখানে $1 \leq a < 10$ এবং $n \in \mathbb{Z}$ ।

$$15000 = 15 \times 1000$$

$$= 15 \times 10^3$$

$$= \frac{15}{10} \times 10 \times 10^3$$

$$= 1.5 \times 10^4$$

যা $a \times 10^n$ আকারের।

অতএব, 1500 এর বৈজ্ঞানিক রূপ $= 1.5 \times 10^4$

$$\text{খ } 0.000512 = \frac{512}{100000}$$

$$= \frac{512}{10^6}$$

$$= 512 \times 10^{-6}$$

$$= \frac{512}{100} \times 100 \times 10^{-6}$$

$$= 5.12 \times 10^2 \times 10^{-6}$$

$$= 5.12 \times 10^{-4}$$

যা $a \times 10^n$ আকারের।

অতএব, 0.000512 এর বৈজ্ঞানিক রূপ $= 5.12 \times 10^{-4}$

দৃষ্টি আকর্ষণ: বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির মূল কথা হল কোনো সংখ্যার প্রথম সার্থক অঙ্কের পর দশমিক বসিয়ে সংখ্যাটিকে সূচক আকারে লেখা।

i. 0.06327 এর বৈজ্ঞানিক রূপ 6.327×10^{-2} [১ম সার্থক অঙ্ক 6 এর পর দশমিক বিন্দু বসিয়ে সংখ্যাটি লেখা হয়েছে]

ii. 0.000512 $= 5.12 \times 10^{-4}$ [প্রথম সার্থক অঙ্ক 5 এর পর দশমিক বিন্দু বসিয়ে সংখ্যাটি লেখা হয়েছে]

$$\text{গ } 123.000512 = 1.23000512 \times 10^{-2}$$

$$= 1.23000512 \times 10^{-2} \text{ যা } a \times 10^{-n} \text{ আকারের}$$

$$\therefore 123.000512 \text{ এর বৈজ্ঞানিক রূপ } = 1.23000512 \times 10^{-2}$$

কাজ

পাঠ্যবই পৃষ্ঠা-৯০

ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলোর 10 ও e ভিত্তিক লগ নির্ণয় কর:

(ক) 2550 (খ) 52.143 (গ) 0.4145 (ঘ) 0.0742

সমাধান:

ক ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে $\boxed{\text{অঙ্গ}} \boxed{\text{ঘড়ম}} \boxed{2550} \boxed{=} 3.80658$

$\therefore 2550$ এর 10 ভিত্তিক লগ 3.80658

আবার, ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে,

$$\boxed{\text{অঙ্গ}} \boxed{\text{ঘহ}} \boxed{2550} \boxed{=} 9.88385$$

$\therefore 2550$ এর e ভিত্তিক লগ 9.88385

খ ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে $\boxed{\text{অঙ্গ}} \boxed{\text{ঘড়ম}} \boxed{52.143} \boxed{=} 1.919196$

$\therefore 52.143$ এর 10 ভিত্তিক লগ 1.919196

আবার, $\boxed{\text{অঙ্গ}}$ ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে,

$$\boxed{\text{অঙ্গ}} \boxed{\text{ঘহ}} \boxed{52.143} \boxed{=} 3.95399$$

$\therefore 52.143$ এর e ভিত্তিক লগ 3.95399

গ ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\log} \boxed{0.4145} \boxed{=} -0.38248 = \bar{0}.38248$$

$\therefore 0.4145$ এর 10 ভিত্তিক লগ $\bar{0}.38248$

আবার, ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে,

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\ln} \boxed{0.4145} \boxed{=} -0.88068 = \bar{0}.88068$$

$\therefore 0.4145$ এর e ভিত্তিক লগ $\bar{0}.88068$

ঘ ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\log} \boxed{0.0742} \boxed{=} -1.129596 = \bar{1}.129596$$

$\therefore 0.0742$ এর 10 ভিত্তিক লগ $\bar{1}.129596$

আবার, ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে,

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\ln} \boxed{0.0742} \boxed{=} -2.600991 = \bar{2}.600991$$

$\therefore 0.0742$ এর e ভিত্তিক লগ $\bar{2}.600991$

☛ দৃষ্টি আকর্ষণ: ক্যালকুলেটরে 10 ভিত্তিক লগারিদমে 'log' button ব্যবহার করে এবং e ভিত্তিক লগারিদমে 'ln' button ব্যবহার করে নির্ণয় করা হয়।