

বয়স (Age)

এই অধ্যায়ে আমরা শিখবো

পদ্ধতি-০১:	সাধারণ বয়সের অংক
পদ্ধতি-০২:	বর্তমানে এত গুণ পূর্বে বা পরে এত গুণ
পদ্ধতি-০৩:	সাধারণ অনুপাত সম্পর্কিত বয়সের অংক
পদ্ধতি-০৪:	দুটি অনুপাত আকারে বয়সের অংক
পদ্ধতি-০৫:	বয়সের বিবিধ অংক
লিখিত প্রশ্ন ও সমাধান	

□ প্রাথমিক আলোচনা:

এই অধ্যায়ের অংকগুলো বিভিন্ন জনের বয়সের উপর। এর আগে গড় ও অনুপাত সহ বিভিন্ন অধ্যায়ে আমরা এই অধ্যায়ের অংকগুলো কিছু করেছি। এই অধ্যায়ে সেই অংকগুলোর সাথে আরো কিছু বয়স সংক্রান্ত অংক বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

এই অধ্যায়ের অংকগুলো করার সময় বিভিন্ন ধাপে নিচের মত করে ভাবনা শুরু করলে দ্রুত উত্তর বের করা সম্ভব হবে।

- প্রথমে, কে বয়সে ছোট এবং কে বড় তা বের করুন।
- তারপর, যে ছোট তার বয়সটি ধরবেন এবং অংকে প্রদত্ত ক্র অনুযায়ী অন্যজনের বয়সটিও বের করুন।

কোনটি বর্তমান বয়স আর কোনটি অতীতের বয়স আবার কোনটি ভবিষ্যৎ বয়স এগুলো সম্পর্কে সতর্ক থাকবেন।

একজনের বয়সের ২ বছরের পার্থক্যকে বর্তমান, অতীত ও ভবিষ্যৎ বয়সের সাথে কি রকম সম্পর্ক ব্যস্ত্রে দেখুন।

	অতীত বয়স	বর্তমান বয়স	ভবিষ্যৎ বয়স
যদি বর্তমান বয়সকে x ধরেন	$x-2$	x	$x+2$
কিন্তু যদি অতীত বয়সকে x ধরেন	x	$x+2$	$x+4$
আবার ভবিষ্যৎ বয়সকে x ধরলে	$x-4$	$x-2$	x

□ উপরের টেবিলটি থেকে বোঝা গেল:

- ☞ বর্তমান বয়সকে x ধরলে ভবিষ্যৎ বয়সের জন্য যোগ এবং অতীতের বয়স বের করার জন্য বিয়োগ করতে হয়।
- ☞ কিন্তু এই যোগ বিয়োগ করার নিয়মটি সব সময় নির্দিষ্ট নয়। কারণ বর্তমান বয়স না ধরে অতীত বা ভবিষ্যৎ বয়সকে x ধরলে তখন ভিন্ন রকম হবে।
- ☞ তাহলে যোগ বিয়োগের বিষয়টি মুখস্থ রাখা যাবে না। অর্থাৎ প্রশ্নের কথার উপর ভিত্তি করে যাকে x ধরলে সমীকরণ সাজানো সহজ হয় তাকে ধরবেন। এরপর সামনের দিকে গেলে যোগ যেমন: (অতীত \Rightarrow বর্তমান \Rightarrow ভবিষ্যৎ) আবার পেছনের দিকে আসলে বিয়োগ হবে। যেমন: (অতীত \Leftarrow বর্তমান \Leftarrow ভবিষ্যৎ)

□ একটি নমুনা প্রশ্ন দেখুন।

১. ২ বছর আগে বাবার বয়স পুত্রের বয়সের ১৪গুণ ছিল। যদি ২বছর পরে বাবার বয়স পুত্রের বয়সের চেয়ে ২৬ বছর বেশী হয়, তবে বাবার ও পুত্রের বয়সের অনুপাত কত হবে? (রেজিস্টার্ড প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা-২০১১)

ক. ১৫:২

খ. ১৭:৩

গ. ১৮:৬

ঘ. ১৫:১

উত্তর: ক

☞ সমাধান:

অংকটি অবশ্যই ধরে করবেন,
প্রথমে ধরি,

২ বছর আগে পুত্রের বয়স ছিল = x বছর (যেহেতু ২ বছর আগের বয়স দেয়া আছে তাই এভাবে ধরলেই সুবিধা হবে)
∴ ২ " " পিতার " " = $14x$ বছর।

পুত্রের বর্তমান বয়স $x+2$ বছর এবং পিতার বর্তমান বয়স $14x+2$ বছর।

∴ ২ বছর পর পুত্রের বয়স হবে $x+2+2$ বা $x+8$ বছর এবং ২ বছর পর পিতার বয়স হবে $18x+2+2$ বা $18x+8$ বছর।
এভাবে প্রথমে সাজিয়ে নিয়ে তারপর সমীকরণ সাজাতে হবে।

প্রশ্নমতে

$$x+8+26=18x+8$$

$$\text{বা, } x-18x = 8-26-8$$

$$\text{বা, } -17x = -26$$

$$\therefore x = 2$$

<<এখানে অনেকেই ভুল করে ডান পাশে পিতার বয়সের সাথে ২৬ যোগ করে দিতে পারেন। লক্ষ্য করুন এই সমীকরণটিকে দাঁড়িপাল্লা মনে করলে তার ডানে পিতার পাল্লাটিতে এমনতেই ভারী আছে তাই পিতার পাল্লাতে আবার ২৬ যোগ করে দিলে তা আবার ভারী হয়ে যাবে। তাই যে পাশে কম সে পাশে অর্থাৎ পুত্রের পাল্লায় ২৬ যোগ করে দিলে দু পাশের পাল্লা সমান হবে।

প্রশ্নটিতে পিতা ও পুত্রের বয়সের যে অনুপাত বের করতে বলা হয়েছে তা বর্তমান বয়সের অনুপাত। তাই প্রথমে তাদের বর্তমান বয়স বের করতে হবে এভাবে যেহেতু $x=2$ অর্থাৎ ২ বছর আগে পুত্রের বয়স ছিল ২ বছর তাহলে বর্তমানে পুত্রের বয়স হবে $2+2 = 8$ বছর। একই ভাবে ২ বছর পূর্বে পিতার বয়স ছিল $18 \times 2 = 36$ বছর তাহলে বর্তমান বয়স হল $36+2=38$ বছর। তাই পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত হবে $38:8$ বা $19:2$ বছর।

২. 7 years ago a man says to his son I was 7 times as old as you were. and three years hence I shall be 3 times as old as you. Find their present age. (৭ বছর আগে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৭ গুন ছিল। ৩ বছর পর পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুন হবে। বর্তমানে তাদের বয়স কত?)
ক. ১২ ও ৩২ খ. ১২ ও ৫২ গ. ১২ ও ৪২ ঘ. ১৩ ও ৩৬ উত্তর: গ

সমাধান:

ধরি, ৭ বছর আগে পুত্রের বয়স ছিল = x বছর। (বর্তমান বয়স ধরে বিয়োগ না করে অতীত বয়সটি ধরে যোগ করা যায়)

সুতরাং ৭ " " পিতার " " = $7x$ "

তাদের বর্তমান বয়স $x+7$ এবং $7x+7$ বছর।

তাহলে ৩ বছর পরে পুত্রের বয়স হবে = $x+10$ (৭ বছর পর হলে বর্তমান এবং ৩ বছর পর মোট পার্থক্য ১০ বছর)

৩ বছর পরে পিতার বয়স হবে = $7x+10$

প্রশ্নমতে,

$$3(x+10) = 7x+10 \quad (\text{পুত্রের বয়সের সাথে ৩ গুন করা হয়েছে, যেন দুপাশে সমান হ?}, \text{ পিতার সাথে গুন করা যাবে না})$$

$$\text{বা, } 3x+30 = 7x+10 \quad \text{বা, } -4x = -20 \quad \therefore x = 5,$$

সুতরাং পুত্রের বর্তমান বয়স $5+7 = 12$ এবং পিতার বর্তমান বয়স = $7 \times 5 + 7 = 42$ বছর। উত্তর: ১২ এবং ৪২ বছর।

৩. Son's age is one-third (এক তৃতীয়াংশ) of father's age. In 12 years (১২ বছরের মধ্যে) from now son's age will be one-half (অর্ধেক) of the father's age. What is the age of the son at present?
(Rupali bank Ltd RBL 2010)
a. 8 b. 10 c. 12 d. 14 Ans: c

সমাধান:

এই অংকটি করার সময় অনেকেই প্রশ্নানুযায়ী প্রথমে পিতার বয়স x ধরে পুত্রের বয়স x এর $\frac{1}{3}$ বা $\frac{x}{3}$ ধরে করতে পারেন।

কিন্তু ভগ্নাংশের যোগ বিয়োগ করা খুব কঠিন অথচ সাধারণ সংখ্যার যোগ বিয়োগ মুখে মুখে করা খুব সহজ।

ধরি,

পুত্রের বয়স x , তাহলে পিতার বয়স $3x$ বছর। (এক তৃতীয়াংশের বিপরীতই হলো তিনগুন)

12 বছর পর পুত্রের বয়স হবে $x+12$ আবার ১২ বছর পর পিতার বয়স হবে $3x+12$

এখন ১২ বছর পর পিতা ও পুত্রের যে বয়সটি বের হলো তাতে পুত্র পিতার অর্ধেক আছে যার অর্থ পিতা পুত্রের দ্বিগুন।

প্রশ্নমতে,

$$2(x+12) = 3x+12 \quad [\text{এখানে পুত্রের সাথে সব সময় গুন করতে হয়, যাতে দুপাশে সমান হয়}]$$

$$\text{বা, } 2x+24 = 3x+12 \quad \text{বা, } 2x-3x = 12-24 \quad \text{বা, } -x = -12$$

∴ $x = 12$ সুতরাং পুত্রের বয়স ১২ বছর। /কয়েকটি বুঝে বুঝে করলে এত কিছু না লিখে সরাসরি সমীকরণ থেকে করতে পারবেন।

বয়সের বিভিন্ন পদ্ধতির প্রশ্ন

পদ্ধতি-০১: সাধারণ বয়সের অংক

□ টিপস: এই পদ্ধতির অংকগুলো খুবই সহজ তাই মুখে মুখে করার চেষ্টা করুন। সমাধান করার সময় যেখানে ক্রু দেয়া যায় সেখান থেকে ডাবনা শুরু করুন। ৫ বছর পর ১ জনের বয়স ৫ বছর বাড়লে ২ জনের বয়স $৫+৫ = ১০$ বছর বাড়বে।

৪. মাতা ও কন্যার বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর। ৫ বছর আগে মাতার বয়স কন্যার বয়সের ৪ গুণ ছিল। ৭ বছর পর মাতার বয়স কত হবে? [BADC (AC)-2017]

- ক. ৩৫ খ. ৫২ গ. ৪২ ঘ. ৪৭ উত্তর: খ

সমাধান:

বর্তমানে মাতা ও কন্যার সমষ্টি ৬০ বছর হলে ৫ বছর আগে সমষ্টি ছিল = $৬০ - ১০ = ৫০$ বছর।
তখন মাতার বয়স কন্যার ৪ গুণ এবং বর্তমান $৪০ + ৫ = ৪৫$ ও ৭ বছর পর মাতার বয়স হবে $৪৫ + ৭ = ৫২$ বছর।

৫. এক ব্যক্তি তার স্ত্রীর চেয়ে ৫ বছরের বড়। তার স্ত্রীর বয়স ছেলের বয়সের ৪ গুণ। ৫ বছর পরে ছেলের বয়স ১২ বছর হলে বর্তমানে ঐ ব্যক্তির বয়স কত? (২২তম বিসিএস)

- ক. ৩১ বছর খ. ৩৩ বছর গ. ৩৫ বছর ঘ. ৩৭ বছর উত্তর: খ

সমাধান:

শেষের দিক থেকে অংকটি করা শুরু করুন তাহলে সহজেই হয়ে যাবে এভাবে ৫ বছর পর ছেলের বয়স ১২ হলে বর্তমান বয়স ৭ এবং লোকটির স্ত্রীর বয়স হবে $৭ \times ৪ = ২৮$ তাহলে লোকটির বয়স হবে $২৮ + ৫ = ৩৩$ ।

৬. হাদেম ও তার বাবার বয়সের সমষ্টি ৫০ বছর। ৩ বছর পর তাদের বয়সের সমষ্টি কত হবে? [PETROBANGLA - (UDA)-17]

- a. ৬০ বছর b. ৫৩ বছর c. ৫৬ বছর d. ৫২ বছর Ans: c

Solution:

হাদেম ও তার বাবার বয়সের সমষ্টি = ৫০ বছর
∴ ৩ বছর পর .. ও হবে = $(৫০ + (৩ \times ২))$ বছর = ৫৬ বছর উত্তর: ৫৬ বছর।

□ নিজে করুন:

৭. স্ত্রী, স্বামীর চেয়ে ৫ বছরের ছোট। স্ত্রীর বয়স ছেলের বয়সের চারগুণ। চার বছর পর ছেলের বয়স হবে ১১ বছর। বর্তমানে স্বামীর বয়স কত? (সহকারী জল নিয়োগ পরীক্ষা-১০)

- ক. ৩১ খ. ৩৩ গ. ৩৫ ঘ. ৩৭ উত্তর: খ

[Help: শেষের অংশ থেকে শুরু করুন]

৮. জাবেদ তার স্ত্রী ইয়াসমিন থেকে ৭ বছরের বড়। ইয়াসমিনের বয়স তার কন্যার বয়সের ৭ গুণ। যদি কন্যার বয়স ৪ বছর পর ৭ বছর হয় তবে জাবেদের বয়স কত? (পাসপোর্ট এন্ড ইমিগ্রেশনের সহ. পরি: পরীক্ষা - ১৯৯৮)

- ক. ২৬ খ. ২৮ গ. ৩০ ঘ. ৩২ উত্তর: খ

৯. আব্দুল আজিজ ও আব্দুল করিমের একত্রে বয়স ৫৩ বছর। কিন্তু তাদের বয়সের পার্থক্য যদি ১৭ বছর হয় তবে কার বয়স কত? (বি.এসসিআই-এর ফিল্ড অফিসার-১০)

- ক. ৩৫ ও ১৮ খ. ৩৩ ও ১৯ গ. ৩৫ ও ১৭ ঘ. ৩৭ ও ১৫ উত্তর: ক

[Help: বড় জন = (দুজনের বয়সের যোগফল + পার্থক্য) ÷ ২ এবং ছোট জন = (দুজনের বয়সের যোগফল - পার্থক্য) ÷ ২
এখানে আজিজের বয়স = $(৫৩ + ১৭) ÷ ২ = ৭০ ÷ ২ = ৩৫$ বছর। এবং করিমের বয়স = $(৫৩ - ১৭) ÷ ২ = ৩৬ ÷ ২ = ১৮$

১০. মা থেকে মেয়ে ১৮ বছরের ছোট। ৬ বছর পর তাদের বয়সের সমষ্টি ৫৪ বছর হলে, মেয়ের বর্তমান বয়স কত? (প্রা.সং.শি.-০১)

- ক. ১২ খ. ১৪ গ. ১৬ ঘ. ২০ উত্তর: খ

[Help: ৬ বছর পর দুজনের সমষ্টি ৫৪ হলে বর্তমান বয়স $৫৪ - ১২ = ৪২$, এখন উপরেরটির মত]

১১. ৫ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের যোগফল ছিল ৬০ বছর। বর্তমানে পুত্রের বয়স ২০ বছর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত? (পরিবহন মন্ত্রণালয় প্রশা.কর্মী-০৪)

- ক. ৩০ খ. ৪০ গ. ৫০ ঘ. ৫৫ উত্তর: গ

[Help: বর্তমানে সমষ্টি $৬০ + ৫ + ৫ = ৭০$ সুতরাং পিতা = $৭০ - ২০ = ৫০$]

পদ্ধতি-০২: বর্তমানে এত গুণ পূর্বে বা পরে এত গুণ হবে

দুজনের সমষ্টি দেয়া থাকলে একজনের টি x ধরে অন্যজনেরটি সমষ্টি থেকে বিয়োগ, আবার বয়সের ব্যবধান দেয়া থাকলে একজনেরটি ধরে অন্যজনেরটির জন্য ব্যবধানটি যোগ। আবার গুণ দেয়া থাকলে ছোটজনের বয়স ধরে বড় জনের বয়স কত গুণ তা বের করা যায়।

মনে রাখবেন, যে বড় সে সবসময় বড় থাকে এবং যে ছোট সে কখনো তার থেকে বড় কারো চেয়ে বড় হতে পারে না।

বয়স বাড়ার সাথে গুণত্ব কমান সম্পর্ক:

পাশের টেবিলটি দেখুন। পুত্রের বয়স যখন ১ বছর পিতার বয়স তখন ২৫ বছর অর্থাৎ পিতা পুত্রের থেকে ২৪ বছরের বড় এবং তুলনায় ২৫ গুণ। কিন্তু যত দিন দিন পুত্র বড় হচ্ছে পিতার সাথে তার গুণত্বের সম্পর্ক কমে ১৩গুণ, ৯গুণ, ৭ গুণ এভাবে কমে আসছে তবে সবসময়ই তাদের বয়সের পার্থক্য একই থাকছে।

গুণত্বের সম্পর্ক	পিতা	পুত্র	পার্থক্য
২৫গুণ	২৫	১	২৪
১৩গুণ	২৬	২	২৪
৯গুণ	২৭	৩	২৪
৭গুণ	২৮	৪	২৪
৫গুণ	৩০	৬	২৪

সারমর্ম: আমরা বলতে পারি যতই ভবিষ্যতের দিকে আগানো যাবে ততই দুজনের গুণত্বের সম্পর্ক কমে থাকবে এবং বর্তমানে অতীতে যাওয়া যাবে ততই তাদের গুণত্বের সম্পর্ক বাড়ে থাকবে।
কিন্তু গুণত্বের সম্পর্ক যা ই হোক শুরুতে তাদের বয়সের পার্থক্য যা থাকে সব সময়ই পার্থক্য একই থাকে।

১২. ফরিদের বর্তমান বয়স ফিরোজের ৯ গুণ। ৯ বছর পর ফরিদের বয়স ফিরোজের বয়সের ৩ গুণ হবে। ফরিদের বর্তমান বয়স কত? / ব্যক্তিগত কর্মকর্তা (আইন, বিচার, ও সংসদ মন্ত্রণালয়) পদে পরীক্ষা-২০১২)

ক. ২৭

খ. ২৮

গ. ২৯

ঘ. ৩০

উত্তর: ক

সমাধান:

ধরি ফিরোজের বয়স x বছর। (এখানে ফিরোজ ছোট তাই ফিরোজের বয়স ধরা হয়েছে)

\therefore ফরিদের বয়স $9x$ বছর। আবার ৯ বছর পরে ফিরোজের বয়স হবে, $x+9$ এবং ফরিদের বয়স হবে $9x+9$

প্রশ্নমতে,

$$3(x+9) = 9x+9 \quad (\text{মনে রাখবেন যে ছোট তার সাথে গুণ করতে হবে, এখানেই অনেকে ভুল করে থাকে, বুঝে করুন})$$

$$\text{বা, } 3x+27 = 9x+9$$

$$\text{বা, } 3x-9x = 9 - 27$$

$$\text{বা, } -6x = -18$$

$$\text{বা, } x = \frac{-18}{-6} \therefore x = 3$$

এই নিয়মের অংকগুলো সবথেকে বেশি আসে তাই, সমীকরণ সাজানোর সময় খুব সবাধানে সাজালে অনেক অল্প সময়ের মধ্যেই উত্তর বের করা সম্ভব।

এভাবে x এর মান বের করেই তাড়াহড়ো করে উত্তর লিখে দিলে ভুল হতে পারে। x এর মান বের করার পর সমাধানের শুরুতে দেখবেন যে আপনি কার বয়স ধরেছিলেন আর প্রশ্নে কার বয়স বের করতে বলা হয়েছে। এই প্রশ্নটিতে ফিরোজের বয়স ধরা হয়েছিল x , তাই তার বয়স হবে ৩ বছর। কিন্তু এটা উত্তর না। কেননা প্রশ্নে ফরিদের বয়স বের করতে বলা হয়েছে। যার বয়স $9x$ বছর। তাই উত্তর হবে $9 \times 3 = ২৭$ বছর।

১৩. রিনা মীমের থেকে ১০ বছরের বড়। ৭ বছর পর, রিনার বয়স মীমের বয়সের দ্বিগুণ হবে। রিনার বর্তমান বয়স কত? / BADC (AO)-2017)

a. ১৭

b. ১৬

c. ১৩

d. ১১

Ans: c

Solution:

ধরি, রিনার বয়স = x বছর।

তাহলে মীমের বয়স = $x-10$ বছর।

১৭. After 5 years the age of a father will be thrice(তিনগুণ) the age of his son, where as five years ago, he was seven times(সাতগুণ) as old as his son was. What is father's present age? (৫ বছর পরে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ হবে, এবং ৫ বছর আগে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৭গুণ ছিল। বর্তমানে পিতার বয়স কত?)

a. 25

b. 30

c. 32

d. 40

Ans: d

Solution:

Let son's age after 5 years will be x

His father's age will be $= 3x$

So their present ages are $x-5$ and $3x-5$,

then 5 years ago their ages were $x-5-5$ or $x-10$ and $3x-5-5$ or $3x-10$

According to the question

$$7(x-10) = 3x - 10 \text{ (since Father was 7 times in that time)}$$

$$\text{or } 7x - 70 = 3x - 10$$

$$\text{or } 4x = 60 \text{ so } x = 15 \text{ (this is Son's age after 5 years)}$$

$$\text{So Father's present age is } 3x-5 \text{ or } 45-5 = 40$$

Learning Points:

বর্তমান বয়স ধরে একবার ভবিষ্যতের আরেকবার অতীতের বয়স বের না করে শুধু অতীত বা শুধু ভবিষ্যত ধরে দু'বার যোগ বা দু'বার বিয়োগ করলে সহজেই অংক করা যায়

১৮. A father is 32 years older than the son. In 7 years the father's age will be 5 years more than twice that of the son. The age of the father, 3 years from now, will be (পিতার বয়স তার সন্তানের বয়সের থেকে ৩২ বছর বেশি। ৭ বছরের মধ্যে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ অপেক্ষা ৫ বছর বেশি হবে। ৩ বছর পর পিতার বয়স কত হবে) (BB Ass: Director-2006)

a. 45

b. 55

c. 65

d. 75

Ans: b

Solution:

Let son's present age is x , So father's present age is $x+32$.

After 7 years son's age will be $x+7$ and father $x+32+7 = x+39$

According to the question:

$$2(x+7)+5 = x+39 \text{ (পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ করার পরও পিতার বয়স ৫ বেশি তাই পুত্রের দ্বিগুণের সাথে ৫ যোগ)}$$

$$\text{or, } 2x+14+5 = x+39$$

$$\text{or, } x = 39-19$$

$$\therefore x = 20$$

$$\text{So Father's present age is } 20+32 = 52 \text{ and after 3 years } 52+3 = 55$$

□ নিজে করুন:

১৯. পিতা ও কন্যার বয়সের সমষ্টি ৮০ বছর। পিতার বয়স কন্যার বয়সের ৪ গুণ। কন্যার বয়স কত? (সহ: পরিচালক, পরিবেশ অধি:

২০১১)

ক. ১৬ বছর

খ. ১৪ বছর

[Help: এখানে $8+1 = ৫$ গুণের মান ৮০ তাই ১ গুণের মান = ১৬]

গ. ১৫ বছর

ঘ. ২০ বছর

উত্তর: ক

২০. ক-এর বয়স খ-এর বয়সের দ্বিগুণ এবং খ-এর বয়স গ-এর বয়সের দ্বিগুণ এবং তাদের বয়সের সমষ্টি ৬৩ বছর হলে, ক ও গ এর বয়সের পার্থক্য কত? (সহ: প্রধান শিক্ষক নিয়োগ-০৮)

a. 27

b. 37

c. 47

d. 43

Ans: a

সমাধান:

সবথেকে ছোট জনের বয়স ধরে করতে হয়। ধরি, গ এর বয়স = x বছর। সুতরাং $খ = 2x$ এবং $ক = 4x$ সুতরাং তাদের

$$\text{বয়সের সমষ্টি} = 4x+2x+x = 63 \text{ বা, } 7x = 63 \text{ or } x = 9, \text{ বয়সের ব্যাবধান: } 4x - x = 3x = 3 \times 9 = 27$$

২৮. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত ৭:২। পিতার বর্তমান বয়স ৪২ বছর, ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স কত ছিল? (কারা

তফা: পরীক্ষা-০৬)

ক. ২

খ. ৪

গ. ৬

ঘ. ৮

উত্তর: ক

সমাধান:

এখানে পিতার বয়স ৪২ যা ৭ অংশের মান তাহলে ১ অংশের মান হবে ৬। এখন পুত্রের বয়স ২ অংশের মান হবে ১২ তাহলে ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স ছিল $১২ - ১০ = ২$ বছর।

বিস্তারিত বোঝার জন্য অনুপাত অধ্যায়টি ভালোভাবে করে আসুন

২৯. ক ও খ-এর বয়সের সমষ্টি ৭৪ বছর এবং তাদের বয়সের অনুপাত দশ বছর পূর্বে ছিল ৭:২। ১০ বছর পরে তাদের বয়সের

অনুপাত কত হবে?

ক. ১২:২৪

খ. ১৪: ২৮

গ. ১৬:৩০

ঘ. ৩১:১৬

উত্তর: ঘ

সমাধান:

যেহেতু ১০ বছর পূর্বের অনুপাত দেয়া আছে বর্তমান বয়স থেকে পূর্বের বয়স বের করতে হবে $৭৪ - ২০ = ৫৪$ । এখন এই ৫৪ কে অনুপাত অনুযায়ী ভাগতে হবে তাহলে ক এর বয়স হবে ৪২ এবং খ এর ১২, এখন তাদের বর্তমান বয়স ৫২ ও ২২ আবার ১০ বছর পর বয়স হবে ৬২ ও ৩২ অনুপাত হবে $৬২:৩২$ বা $৩১:১৬$

৩০. রাজু ও মুক্তার বয়সের অনুপাত যথাক্রমে ৫ : ৪। ৮ বছর পর রাজুর বয়স হবে ২৮ বছর। বর্তমান মুক্তার বয়স কত? (তিতাস

গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:-২০১৮)

A. ৮

B. ১২

C. ১৬

D. ২০

Ans: C

সমাধান:

ধরি,

রাজু ও মুক্তার বয়স যথাক্রমে ৫ক এবং ৪ক

৮ বছর পর রাজুর বয়স হবে $৫ক + ৮$

প্রশ্নমতে,

$৫ক + ৮ = ২৮$ (রাজুর বর্তমান বয়স = ২৮ বছর।)

$৫ক = ২০$

$\therefore ক = ৪$

সুতরাং মুক্তার বর্তমান বয়স = $৪ \times ৪ = ১৬$ বছর।

☛ Shortcut:

সব সময় সমীকরণে যেতে হবে না। মুখে মুখে এভাবে ভাবুন, ৮ বছর পর রাজুর বয়স ২৮ বছর হলে বর্তমান বয়স $২৮ - ৮ = ২০$ বছর যা অনুপাতে তার ৫ অংশের মান। তাহলে ১ অংশের মান $২০ \div ৫ = ৪$ \therefore মুক্তার ৪ অংশের মান হবে $৪ \times ৪ = ১৬$ বছর।

উত্তর: ১৬ বছর।

☐ সমীকরণ সাজিয়ে অনুপাতের সমাধান:

৩১. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৪:১ এবং তাদের বয়সের গুণফল ২৫৬। ৪ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে-(BADC-
(Store Keeper)-2017)

a. ৩:১

b. ৪:১

c. ৫:১

d. ৫:২

Ans: a

☛ Solution:

ধরি, পিতা ও পুত্রের বয়স যথাক্রমে, ৪ক ও ক বছর।

প্রশ্নমতে

$৪ক \times ক = ২৫৬$

বা, $৪ক^২ = ২৫৬$ বা, $ক^২ = ৬৪$ $\therefore ক = ৮$

সুতরাং তাদের বয়স = $৪ \times ৮ = ৩২$ বছর এবং ৮ বছর।

৪ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত হবে $৩২ + ৪:৮ + ৪ = ৩৬:১২ = ৩:১$

৩২. তিন বছর আগে একজন শিক্ষক ও একজন ছাত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৪ : ১ এবং তাদের বয়সের গুণফল ছিল ১৯৬।৮ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? [BADC-(Computer-Operator)-2018]
- a. ১৩:৬ b. ৬:১৩ c. ১২:৫ d. ৫:১২

Ans: ২

Solution:

ধরি,

৩ বছর আগে ছাত্রের বয়স = ক বছর এবং শিক্ষকের বয়স = ৪ক বছর

প্রশ্নমতে,

$$ক \times ৪ক = ১৯৬$$

$$\text{বা, } ৪ক^2 = ১৯৬$$

$$\text{বা, } ক^2 = ৪৯$$

$$\therefore ক = ৭$$

সুতরাং ৩ বছর আগে ছাত্র ও শিক্ষকের বয়স যথাক্রমে ৭ বছর এবং $৪ \times ৭ = ২৮$ বছর।বর্তমান বয়স $৭+৩ = ১০$ বছর এবং $২৮+৩ = ৩১$ বছর।৮ বছর পর শিক্ষক ও ছাত্রের বয়সের অনুপাত হবে $৩১+৮ : ১০+৮ = ৩৯:১৮ = ১৩:৬$ বছর।

৩৩. মাতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৭:৩ এবং তাদের বয়সের গুণফল ৭৫৬। ১০ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? [Bangladesh Shipping Cor: (Upper As)-2018]

(ক) ৭:৩

(খ) ১১:৫

(গ) ১৪:৯

(ঘ) ১৩:৭

উত্তর: ঘ

$$[\text{Help: } 7x \times 3x = 756 \Rightarrow x^2 = 36 \therefore x = 6]$$

মাতা = $৭ \times ৬ = ৪২$ এবং পুত্র = $৩ \times ৬ = ১৮$, এখন ১০ বছর পর অনুপাত হবে $৪২+১০ = ১৮+১০ = ৫২:২৮ = ১৩:৭$ **নিজে করুন:**

৩৪. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৮৪ বছর। দশ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত ৫:৩ থাকলে, ১০ বছর পর এর অনুপাত কি হবে? (পি এসসির সহ-পরিচালক পরীক্ষা-০২)

ক. ১৫:১১

খ. ১৫:৯

গ. ১৫:৮

ঘ. ১৫:১২

উত্তর: ক

৩৫. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৬৩ এবং তাদের বয়সের অনুপাত ৭:২। ৯ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত কত ছিল? (সক-রেজিস্টার পরীক্ষা-৯২)

ক. ৬:১

খ. ৭:১

গ. ৮:১

ঘ. ৯:১

উত্তর: গ

৩৬. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স একত্রে ৮০ বছর। ৪ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৫ গুণ ছিল। তাদের বর্তমান বয়সের অনুপাত কত? (দুর্নীতি দমন পরিদর্শক-৮৪)

ক. ৪:১

খ. ২:১

গ. ৩:১

ঘ. ৫:১

উত্তর: ক

৩৭. The ratio of Lata's age to the age of her mother is 3:11. The difference of their ages is 24 years. The ratio of their ages after 3 years will be ?

ক. ১:২

খ. ১:৩

গ. ১:৬

ঘ. ১:৪

উত্তর: ঘ

সমাধান:

এখানে $১১-৩ = ৮$ অংশের মান ২৪ সুতরাং ১ অংশের মান ৩ এবং লতার বয়স ৯ ও তার মায়ের বয়স ৩৩ এখন ৩ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে $৯+৩ : ৩৩+৩ = ১২:৩৬$ বা $১:৩$

উত্তর: ১:৩

□ অতীত বয়সের অনুপাত এবং ভবিষ্যত বয়সের অনুপাত একসাথে প্রশ্নে থাকলে:

☞ টিপস: অতীত ও ভবিষ্যত অনুপাত দেয়া থাকলে সুবিধামত অতীতের অনুপাতটি অনুযায়ী বয়সকে ধরার পর ভবিষ্যতের অনুপাতের সমান করার জন্য অতীত থেকে বর্তমান ও বর্তমান থেকে ভবিষ্যতের বয়সের ব্যবধান দুটি যোগ করতে হয়। ফলে প্রয়োজনে ভবিষ্যত বয়সটি ধরলে দু'বার বিয়োগ করে অতীত অনুপাতের সমান করা যায়।

80. ১ বছর পূর্বে স্মৃতি ও প্রীতির বয়সের অনুপাত ছিল ৪:৩। এক বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত হবে ৫:৪। তাদের বর্তমান বয়সের সমষ্টি কত বছর? [DAE-(Store Keeper)-2017]
- a. ১৫ b. ১৬ c. ১৭ d. ১৯

Ans: b

☞ Solution:

ধরি,

১ বছর পূর্বে স্মৃতি ও প্রীতির বয়স যথাক্রমে ৪ক এবং ৩ক বছর।

সুতরাং তাদের বর্তমান বয়স = ৪ক+১ এবং ৩ক+১

এবং ১ বছর পর তাদের বয়স হবে ৪ক+২ এবং ৩ক+২ {বুকে গেলে সরাসরি দু'বার যোগ করে সমীকরণ}

প্রশ্নমতে,

$$\frac{৪ক+২}{৩ক+২} = \frac{৫}{৪} \text{ বা, } ১৬ক+৮ = ১৫ক+১০ \therefore ক = ২$$

সুতরাং ১ তাদের বর্তমান বয়স = (৪×২+১) = ৯ এবং (৩×২+১) = ৭ বছর।

তাদের বয়সের সমষ্টি = ৯+৭ = ১৬ বছর।

81. ৫ বছর পূর্বে পিতা পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৩:১ আর ১৫ বছর পর পিতা পুত্রের বয়সের অনুপাত হবে ২:১। পিতা ও পুত্রের বর্তমানে বয়স কত? [BSC- Combined-(So)- Exam - 2018 (Set-A)]
- a. ৭৫, ২৫ b. ৬০, ২০ c. ৬৫, ২৫ d. ৩০, ৭০

Ans: c

☞ Solution:

ধরি, ৫ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়স যথাক্রমে ৩ক এবং ক বছর।

সুতরাং বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়স = ৩ক+৫ এবং ক+৫

আবার ১৫ বছর পর তাদের বয়স হবে ৩ক+২০ এবং ক+২০

প্রশ্নমতে,

$$\frac{৩ক+২০}{ক+২০} = \frac{২}{১}$$

বা, ৩ক+২০ = ২ক+৪০

∴ ক = ২০

সুতরাং পিতার বর্তমান বয়স = ৩×২০+৫ = ৬৫ বছর এবং পুত্রের বর্তমান বয়স ২০+৫ = ২৫ বছর। উত্তর: ৬৫, ২৫

১০ সেকেন্ডে সমাধান করার জন্য: ৫ বছর আগের বয়সের অনুপাত ৩:১ তাই বর্তমানে ৭৫:২৫ অথবা ৬০:২০ হবে না। কারণ এগুলোও ৩:১ বোঝায়। তাই অপশন গ তে ৬৫:২৫ উভয় থেকে ৫ বিয়োগ করলে তা ৩:১ অনুপাতের সমান হয়।

82. Six years ago, the ratio of the ages of Kamal and Sagar was 6:5. Four years hence the ratio of their ages will be 11:10. What is Sagar's age at present? (৬ বছর আগে কামাল ও সাগরের বয়সের অনুপাত ছিল ৬:৫, চার বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত ১১:১০ হবে। সাগরের বর্তমান বয়স কত?) [Combined 5 banks (Cash)-2019]

(A) 18 years

(B) 20 years

(C) 16 years

(D) 22 years

Ans: C

☞ Solution:

Let, six years ago the age of Kamal, and Sagar was 6x & 5x

So, their present age is = 6x+6 & 5x+6

After 4 years their age will be = 6x+6+4 and 5x+6+4 or, 6x+10 and 5x+10

ATQ,

$$\frac{6x+10}{5x+10} = \frac{11}{10}$$

$$\text{or, } 60x+100 = 55x+110$$

$$\text{or, } 5x = 10$$

$$\therefore x = 2$$

So, present age of Sagar = $5x+6$ or, $(5 \times 2)+6 = 10+6 = 16$ years.

Ans: 16 years.

80. ১০ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়স ছিল ৪:১। ১০ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে ২:১। তাদের বর্তমান বয়স কত? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহ: পরি: - ২০১৮]

(ক) ৫০ ও ২০ বছর (খ) ৪৭ ও ২০ বছর

(গ) ৫৪ ও ২১ বছর

(ঘ) ৩৬ ও ২৫ বছর উত্তর: ক

সমাধান:

ধরি, ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স ছিল = x বছর

এবং ১০ " পিতার " " = $8x$ বছর

সুতরাং বর্তমানে পুত্রের বয়স = $x+10$ বছর এবং ১০ বছর পর পুত্রের বয়স হবে = $x+10+10 = x+20$ বছর

আবার পিতার বর্তমান বয়স = $8x+10$ " \therefore ১০ " পিতার " " = $8x+10+10 = 8x+20$ "

প্রশ্নমতে,

$$\frac{8x+20}{x+20} = \frac{2}{1} \text{ (বুঝে গেলে প্রিলির পরীক্ষায় এখান থেকে লেখা শুরু করা যায়।)}$$

$$\Rightarrow 8x+20 = 2x+80$$

$$\Rightarrow 8x-2x = 80-20$$

$$\Rightarrow 2x = 20$$

$$\therefore x = 10$$

\therefore পুত্রের বর্তমান বয়স = $x+10 = 10+10 = 20$ বছর

এবং পিতার বর্তমান বয়স = $8x+10 = 8 \times 10+10 = 50$ বছর

উত্তর : পিতা ৫০ বছর, এবং পুত্র ২০ বছর।

88. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত ৩:১। তিন বছর আগে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ৭:২। তিন বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? [পানি উন্নয়ন বোর্ড: (হিসাব করণিক)-২০১৮]

A) ৭:৩

B) ৫:২

C) ৯:৫

D) ৮:৩

উত্তর: D

সমাধান:

ধরি, পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত = $3x$ এবং x

প্রশ্নমতে,

$$\frac{3x-3}{x-3} = \frac{7}{2} \text{ (উভয় পাশে ৩ বছর আগের বয়সের অনুপাত)}$$

$$\text{বা, } 7x-21 = 6x-6$$

$$\text{বা, } 7x-6x = 21-6 \text{ সুতরাং } \therefore x = 15$$

সুতরাং তাদের বর্তমান বয়স: = $3 \times 15 = 45$ বছর এবং 15 বছর।

৩ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে $(45+3) : (15+3) = 48:18 = 8:3$

উত্তর: ৮:৩

৪৫. ১২ বছর আগে শুভ ও পিয়ার বয়সের অনুপাত ছিল ৪:৫। ১২ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে ৮:৯। তাদের বর্তমান বয়সের অনুপাত কত? [CGDF (Junior-Auditor)-2019]

- (A) ৪:৫ (B) ৬:৭ (C) ২:৩ (D) ৮:৯

উত্তর: B

সমাধান:

ধরি, ১২ বছর আগে শুভ ও পিয়ারের বয়স যথাক্রমে ৪ক এবং ৫ক ছিল।
সুতরাং তাদের বর্তমান বয়স = ৪ক+১২ এবং ৫ক+১২ (১২ বছর অতীত থেকে বর্তমানে আসা হলো।)

১২ বছর পর তাদের বয়স হবে ৪ক+১২+১২ = ৪ক+২৪ এবং ৫ক+১২+১২ = ৫ক+২৪

প্রশ্নমতে,

$$\frac{৪ক + ২৪}{৫ক + ২৪} = \frac{৮}{৯}$$

$$\Rightarrow ৪০ক + ১৯২ = ৩৬ক + ২১৬$$

$$\Rightarrow ৪ক = ২৪$$

$$\therefore ক = ৬$$

সুতরাং বর্তমানে তাদের বয়সের অনুপাত হবে $[(৪ \times ৬) + ১২] : [(৫ \times ৬) + ১২] = ৩৬ : ৪২ = ৬ : ৭$

নিজে করুন:

৪৬. পিতা এবং পুত্রের বয়সের অনুপাত ৭:৩। চার বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ১৩:৫। বর্তমান কার বয়স কত? (দুর্নীতি

দমন পরিচালক পরীক্ষা-০৩)

ক. ৫৬ ও ২৪

খ. ৫০ ও ৩০

গ. ৪০ ও ২২

[Help: $7x-4:3x-4 = 13:5$]

ঘ. ৩২ ও ২২

উত্তর: ক

পদ্ধতি-৪: গড় সম্পর্কিত বয়সের অংক

মনে রাখুন:

- > দুজনের বর্তমান বয়সের গড় ১০ হলে ২ বছর পর গড় হবে $১০+২ = ১২$ এবং ২ বছর আগে গড় ছিল $১০-২ = ৮$ ।
- > কিন্তু দু জনের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ১০ বছর হলে ২ বছর পর সমষ্টি হবে $১০ + (২ \times ২) = ১৪$ (যত জন থাকবে তত ২ করে বৃদ্ধি পাবে), এবং ২ বছর আগে সমষ্টি ছিল $১০ - (২ \times ২) = ৬$

৪৭. পিতা ও ২ সন্তানের বয়সের গড় ৩০ বছর। ২ সন্তানের বয়সের গড় ২০ বছর হলে, পিতার বয়স কত? (প্রা:বিদ্যালয় সহঃশিক্ষক

নিয়োগ পরীক্ষা-১০)

ক. ৪০

খ. ৪৫

গ. ৫০

ঘ. ৫২

উত্তর: গ

সমাধান: (গ)

পিতা ও ২ সন্তানের মোট বয়স $৩০ \times ৩ = ৯০$ বছর। আবার শুধু ২ সন্তানের মোট বয়স $২০ \times ২ = ৪০$ বছর।

সুতরাং পিতার বয়স = $৯০ - ৪০ = ৫০$ বছর। উত্তর: ৫০ বছর।

৪৮. ৫ বছর আগে ক এবং খ এর গড় বয়স ছিল ১০ বছর। বর্তমানে ক, খ এবং গ এর গড় বয়স ১৫ বছর। ২ বছর পর গ এর বয়স কত হবে? [BADC-(Store Keeper)-2017]

a. ১৫ বছর

b. ১৭ বছর

c. ২০ বছর

d. ২২ বছর

Ans: b

সমাধান:

৫ বছর আগে দুজনের গড় ১০ বছর হলে তখন সমষ্টি ছিল $১০ \times ২ = ২০$ বছর এবং বর্তমানে সমষ্টি $২০ + (৫ \times ২) = ৩০$ বছর।

আবার ক, খ এবং গ এর বর্তমানে মোট বয়স = $১৫ \times ৩ = ৪৫$ বছর।

সুতরাং গ এর বর্তমান বয়স = $৪৫ - ৩০ = ১৫$ বছর। সুতরাং ২ বছর পর গ এর বয়স হবে $১৫ + ২ = ১৭$ বছর।

৫৪. যদি ক, খ থেকে ৫ বছরের বড় এবং গ এর বয়স গ এর বয়সের দ্বিগুণ এবং তাদের মোট বয়স ৫০ বছর হলে ক এর বয়স কত? (পোস্ট মাস্টার জেনারেল (পূর্বাক্সল, চট্টগ্রাম)-এর কার্যালয়ের অধীন পোস্টাল অপারেটর ২০১৬)

ক. ৯

খ. ২৩

গ. ১৮

ঘ. ১৩

উত্তর: খ

সমাধান:

ধরি, গ এর বয়স = x বছর। (সব থেকে ছোট জনের বয়স ধরলে হিসেব করতে সহজ হবে।)

তাহলে খ এর বয়স $2x$ এবং ক এর বয়স $2x+5$

প্রশ্নমতে, $x+2x+2x+5 = 50$ বা, $5x = 45 \therefore x=9$ সুতরাং ক এর বয়স = $2 \times 9 + 5 = 23$ বছর।

৫৫. The sum of ages of 5 children born at the intervals of 3 years each is 50 years. What is the age of the youngest child? (৩ বছর পর পর জন্ম নেয়া পাঁচটি শিশুর মোট বয়স ৫০ বছর। সবথেকে ছোটজনের বয়স কত? [BD House Building FC (OF)-2017] + [Combined 5 banks (cash)-2019]

a. 4

b. 8

c. 10

d. none of these

Ans: a

সমাধান:

x ধরে করতে গেলে x লিখতে লিখতেই অনেক সময় লাগবে। তাই ঐ নিয়মটা - ই অনুসরণ করুন :

প্রথম জনের বয়স যা ই হোক পরের প্রতিজনের বয়স ৩, ৬, ৯, ১২ বছর বেশি (মোট ৫ জন তাই ছোট জনের থেকে ৪ জন বড়) এখন $৩+৬+৯+১২ = ৩০$ হল ঐ ৫০ এর মধ্যে অতিরিক্ত বয়স তাহলে সবার সমান বয়স হবে $৫০-৩০ = ২০$

সুতরাং সবথেকে ছোট জনের বয়স = $২০ \div ৫ = ৪$ বছর। উত্তর: ৪

সাধারণ নিয়মে সমাধান:

ধরি সবথেকে ছোট জনের বয়স x

প্রশ্নমতে, $x + (x+3) + (x+6) + (x+9) + (x+12) = 50 \Rightarrow 5x+30 = 50 \Rightarrow 5x = 20 \therefore x = 4$

৫৬. আব্দুল আজিজ আব্দুল করিমের চাইতে ৩ বছরের ছোট। আফজালের বয়স আব্দুল আজিজের থেকে ২ বছর কম। মুমিনের বয়স যখন ৫ তখন আব্দুল আজিজ জন্মেছে। তাদের মধ্যে জ্যেষ্ঠতমের বয়স ৫২ বছর হলে আফজালের বয়স কত? (বিএসটিআই-এর ফিল্ড অফিসার-১০)

ক. ৩৬

খ. ৪৫

গ. ৩৫

ঘ. ৫৫

উত্তর: খ

সমাধান:

সবথেকে ছোট আফজালের বয়স ধরি x , তাহলে আজিজের বয়স $x+2$, করিমের বয়স $x+2+3 = x+5$

এবং মুমিনের বয়স $x+2+5$ (কারণ মুমিন আজিজের থেকে ৫ বছরের বড়)

প্রশ্নমতে:

$x+2+5 = 52$ (কারণ সবথেকে বড় মুমিন এবং তার বয়সই ৫২ বছর।)

সুতরাং $x = 45$ বছর (এটা সবথেকে ছোট আফজালের বয়স) উত্তর: ৪৫ বছর।



Practice part

নিচের অংকগুলো একটু মাথা খাঁটিয়ে নিজে থেকেই পারা যাবে। যেগুলো একটু কঠিন তার Side note দেয়া হয়েছে।

১. আজিজের বয়স আলমের বয়সের ৮০% হলে আলমের বয়স আজিজের বয়সের- (প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ: শিক্ষক নিয়োগ-১০)
- ক. ১২৫% খ. ১৫০% গ. ২০০% ঘ. ২৫০% উত্তর: ক

সমাধান:

আজিজ ৮০ হলে আলম ১০০ তাই আজিজ ১০০ হলে আলমের বয়স হবে ৮০ তে ১০০, $100 \times \frac{80}{100}$,
এবং ১০০ তে = $\frac{100 \times 100}{80} = 125\%$

(শতকরার হিসেব চাওয়ায় দুজনের বয়স সমান হারে বাড়বে না, বরং, শতকরা হারে বাড়বে)

২. পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ অপেক্ষা ২ বছর বেশি। পিতার বয়স ৬২ বছর হলে পুত্রের বয়স কত? (সহকারী পরিচালক কর্মকর্তা-৯৮)
- ক. ৩০ খ. ২০ গ. ২২ ঘ. ৩২ উত্তর: ক

[Help: ৬২ থেকে ২ বাদ দিয়ে ২ দিয়ে ভাগ]

৩. ৬ বছর আগে পিতার বয়স ছিল পুত্রের বয়সের ৫গুণ, বর্তমানে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ। তাহলে পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স কত? (রেজিস্টার্ড প্রাথমিক সহ:শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা-২০১১)
- ক. ৩৬বছর ও ১২ বছর খ. ১২বছর ও ৩৬বছর গ. ৩০বছর ও ৪০বছর ঘ. ২০বছর ও ৩০বছর উত্তর: ক

[Help: $5(x-6)=3x-6$]

৪. বাবার বয়স ছেলের বয়সের ৪ গুণ। ২০ বছর পরে ছেলের বয়স বাবার বয়সের অর্ধেক হবে। বাবার বর্তমান বয়স কত? (উপ-সহকারী পরিচালক(দুদক) নিয়োগ পরীক্ষা-২০১০)
- ক. ৩৫ খ. ৪০ গ. ৫০ ঘ. ৬০ উত্তর: খ

[Help: $2(x+20)=4x+20$]

৫. পিতার বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ। ১২ বছর পর পিতার বয়স হবে পুত্রের বয়সের ২ গুণ। পিতার বর্তমান বয়স কত? (খাদ্য পরিদর্শক পরীক্ষা-০৯)
- ক. ৩৬ খ. ৪৫ গ. ৩৫ ঘ. ৫৫ উত্তর: ক

[Help: $2(x+12)=3x+12$]

৬. বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৭:৩। চার বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ১৩:৫। বর্তমানে পুত্রের বয়স কত? (উপজেলা পোস্ট মাস্টার নিয়োগ-১০)
- ক. ২৬ খ. ২৪ গ. ৩৫ ঘ. ২৫ উত্তর: খ

[Help: $7x-4:3x-4 = 13:5$]

Model Test-01

সময়: ১০ মিনিট

পূর্ণমান: ১০

১. পিতা ও দুই সন্তানের বয়সের গড় ৩০ বছর। দুই সন্তানের বয়সের গড় ২০ বছর হলে, পিতার বয়স কত? (প্রা:বি:সহ:পি:-১০)
- ক. ৪০ খ. ৫০ গ. ৬০ ঘ. ৭০
২. A এর বয়স B এর বয়সের থেকে ২ বছর বেশি। আবার B এর বয়স C এর বয়সের ২ গুণ। তাদের তিনজনের মোট বয়স ২৭ বছর হলে B এর বয়স কত?
- a. 7 b. 8 c. 9 d. 10 e. 11
৩. এক ব্যক্তি তার স্ত্রীর চেয়ে তিন বছরের বড় এবং স্ত্রীর বয়স তার ছেলের বয়সের চারগুণ। চার বছর পর ছেলের বয়স হবে ১২ বছর। ঐ ব্যক্তির বর্তমান বয়স কত বছর? (সহ:থানা পরিবার পরি:অফিসার-৯৮)
- ক. ৩৬ খ. ৪৫ গ. ৩৫ ঘ. ৫৫
৪. The present ages of A and B are as 6 : 4. Five years ago their ages were in the ratio 5 : 3. Find their present ages. [ইসলামী ব্যাংক সহকারী অফিসার 2012]
- a. 42, 28 b. 36, 24 c. 30, 20 d. 25, 15

৫. Sarah is twice as old as her youngest brother. If the difference between their ages is 15 years, How old is her youngest brother? [ইসলামী ব্যাংক প্রবেশনায়ী অফিসার- 2011]
- a. 10 b. 15 c. 20 d. 25
৬. ফারজানার বর্তমান বয়স সামিরার বয়সের তিনগুণ, যার বয়স আবার ২০ বছর। কত বছর আগে ফারজানার বয়স সামিরার বয়সের ৫গুণ ছিল। (Jamuna Bank. Pro. Off.-2014)
- a.3 b.10 c.7.5 d.6 e. none of these
৭. Six years ago, Rahim was P times as old as Kalam was. If Rahim is now 17 years old, how old is Kalam now in terms of P? [Union Bank Ltd- 2014]
- a. $\frac{11}{P} + 6$ b. $\frac{P}{11} + 6$ c. $\frac{17}{P} - 6$ d. $\frac{17}{P}$
৮. Bina is 10 years older than Mim. In 7 years time, Bina will be twice as old as Mim. What is Bina's age now? [Pubali Bank- 2013]
- a.13 b. 5 c. 20 d. 12 e. none of these
৯. পিতা ও তিন পুত্রের বয়সের গড় অপেক্ষা মাতা ও ঐ তিন পুত্রের বয়সের গড় দুই বছর কম। পিতার বয়স ৩২ বছর হলে মাতার বয়স কত? (প্রাঃবিদ্যালয় সহঃশিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা-১০)
- ক.২৬ খ.৪০ গ.৩২ ঘ.২৪
১০. The difference between the ages of two persons is 10 years. 15 years ago, the elder one was twice as old as the younger one. The present age of the elder person is
- a.35 b. 10 c. 45 d. 60

Model Test-02

পূর্ণমান: ১০

সময়: ১০ মিনিট

১. বর্তমানে রবি ও বিনয়ের বয়সের অনুপাত ৭:১৫। এখন থেকে ২ বছর পরে বিনয়ের বয়স রবির বয়সের ২ গুণ হবে। ৫ বছর আগে এদের বয়সের পার্থক্য কত ছিল?
- ক.১৩ বছর খ.১৬ বছর গ.১১ বছর ঘ.১৮ বছর
২. এক ব্যক্তি ও তার পুত্রের গড় বয়স ৩০ বৎসর। তাদের বয়সের অনুপাত ৪:১। পুত্রের বয়স কত?
- ক.১২ বছর খ.১৪ বছর গ.১৬ বছর ঘ.২৪ বছর
৩. মীনার বয়স তাঁর মেয়ের বয়সের ৮ গুণ। এখন থেকে ৮ বছর পর মীনা ও তার মেয়ের বয়সের অনুপাত ১০:৩ হবে। মীনার বর্তমান বয়স কত?
- ক.৩২ বছর খ.৪০ বছর গ.৩৬ বছর ঘ.অনির্ণেয়
৪. A এবং B-এর বর্তমান বয়সের অনুপাত ৪:৫। ১৮ বৎসর আগে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ১১:১৬। বর্তমানে A ও B-এর মোট বয়স কত?
- ক.৯০ বছর খ.১০৫ বছর গ.১১০ বছর ঘ.৮০ বছর
৫. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৫:২। যদি তাদের বয়সের গুণফল ১০০০ হয় তাহলে ১০ বছর পর পিতার বয়স কত হবে?
- ক.৫০ বছর খ.৬০ বছর গ.৮০ বছর ঘ.১০০ বছর
৬. বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ১০০ বছর। ৫ বছর আগে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ২:১। ১০ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে?
- ক.৪:৩ খ.৫:৩ গ.৩:৫ ঘ.১০:৩

৭. একটি স্ত্রীলোক ও তার মেয়ের গড় বয়স ১৬ বছর। তাদের বয়সের অনুপাত ৭:১ হলে স্ত্রীলোকের বয়স কত?
 ক. ৪ বছর খ. ২৮ বছর গ. ৩২ বছর ঘ. ৬ বছর
৮. সবুজ ও সাকাওয়াতের বয়সের অনুপাত ১২:৭। ৬ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে ৩:২। তাদের বয়সের পার্থক্য কত?
 ক. ৮ বছর খ. ১২ বছর গ. ৯ বছর ঘ. ১০ বছর
৯. একটি লোক ও তার দুই যমজ সন্তানের গড় বয়স ৩০ বৎসর। পিতা ও তার একটি পুত্রের বয়সের অনুপাত ৫:২ হলে পিতার বয়স কত?
 ক. ৫০ বছর খ. ৩০ বছর গ. ৪৫ বছর ঘ. ২০ বছর
১০. পুনিত ও সুরেশের বর্তমান বয়সের অনুপাত ৪:৫। ৭ বছর পর পুনিতের বয়স হবে ৩১ বছর তাহলে ৪ বছর আগে সুরেশের বয়স কত ছিল?
 ক. ২৪ বছর খ. ২৮ বছর গ. ১৪ বছর ঘ. ২৬ বছর

উত্তরমালা

Model Test-01

১. Ans: (খ) [Help: $(৩০ \times ৩) - (২০ \times ২) = ৫০$]
২. Ans: (d)
 [Help: $C = x$, $B = 2x$ & $A = (2x + 2)$ হলে $(2x + 2) + 2x + x = 27$ Then $x = ?$ and $B = 2x = ?$]
৩. উত্তর: (গ): [Help: ছেলে = $১২ - ৪ = ৮$, স্ত্রী = $৮ \times ৪ = ৩২$ এবং ব্যক্তির বয়স = $৩২ + ৩ = ৩৫$]
৪. Ans: (c)
 [Help: $6x - 5 : 4x - 5 = 5 : 3$ এরপর $20x - 25 = 18x - 15$ বা, $2x = 10$ এবং $x = 5$ ans: $6 \times 5 = 30$ & $4 \times 5 = 20$]
৫. [Help: Let brother = x and Sarah = $2x$, then $2x - x = 15$ then $x = 15$ So, brother's age = 15]
৬. Ans: (b) [Help: ২০ ও ৬০, x বছর আগে ৫ গুণ থাকলে, প্রশ্নমতে $60 - x = 5(20 - x)$ so, $x = 10$]
৭. Ans: (a)
 [Help: ৬ বছর আগে রহিমের বয়স ছিল $১৭ - ৬ = ১১$ বছর। রহিমের বয়স ১১ বছর ছিল তখন কালামের থেকে রহিম P গুণ বড় থাকায় ঐ সময়ে (৬ বছর আগে) কালামের বয়স ছিল $\frac{11}{P}$ তাহলে কালামের বর্তমান বয়স $\frac{11}{P} + 6$]
৮. Ans: (a) [Help: Mim = x So, Bina = $x + 10$, then $2(x + 7) = x + 10 + 7$ Now, Mim = 3 & Bina = 13]
৯. Ans: (ঘ)
 [Help: ৪ জনের গড় বয়স ২ বছর করে কম হলে মোটে $৪ \times ২ = ৮$ কম। \therefore মাতার বয়স হবে $৩২ - ৮ = ২৪$ বছর]
১০. Ans: (a) [Help: Older = x So, elder = $x - 10$, Then, $x - 15 = 2(x - 10 - 15)$ So, $x = 35$]

Model Test-02

১.	খ	২.	ক	৩.	ক	৪.	ক	৫.	খ
৬.	খ	৭.	খ	৮.	ঘ	৯.	ক	১০.	ঘ

লিখিত প্রশ্ন

১. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৫০ বছর। যখন পুত্রের বয়স পিতার বর্তমান বয়সের সমান হবে তখন তাদের বয়সের সমষ্টি ১০২ বছর হবে। পিতা ও পুত্রের বয়স বের করুন। [কর্মসংস্থান ব্যাংক-(ডাটা এন্ট্রি অপারেট)-২০১৮-(লিখিত)]/৩১ তম বিসিএস-(লিখিত)]

সমাধান:

ধরি,

$$\text{পুত্রের বর্তমান বয়স} = x$$

$$\text{পিতার বর্তমান বয়স} = 50 - x$$

$$\text{তাদের বয়সের ব্যবধান} = (50 - x) - x = 50 - 2x$$

$$\text{পুত্র যখন পিতার সমান হবে তখন পুত্রের বয়স} = x + 50 - 2x \text{ বছর পর (পুত্রের বর্তমান বয়সের সাথে ব্যবধান যোগ)}$$

$$\text{অর্থাৎ পুত্রের ভবিষ্যৎ বয়স} = 50 - x$$

$$\text{আবার তখন পিতার বয়স হবে} = (50 - x) + (50 - 2x) \text{ (পুত্রের বয়স যতটুকু বাড়বে পিতার ও ততটুকু বাড়বে)}$$

$$\text{অর্থাৎ পিতার ভবিষ্যৎ বয়স} = 100 - 3x$$

প্রশ্নমতে,

$$50 - x + 100 - 3x = 102 \text{ [দু'জনের ভবিষ্যৎ বয়সের সমষ্টি} = 102]$$

$$\text{বা, } -4x = 102 - 150$$

$$\text{বা, } -4x = -48$$

$$\therefore x = 12$$

$$\text{সুতরাং পুত্রের বর্তমান বয়স} = 12 \text{ এবং পিতার বর্তমান বয়স} = 50 - 12 = 38$$

Ans. 38 ও 12 বছর।

শুধু মুখে করার জন্য এভাবে ভাবুন:

পুত্র পিতার সমান হতে গেলে তাদের মোট বয়স বেড়ে যায় $102 - 50 = 52$ বছর। তাহলে তাদের প্রত্যেকের বয়স বাড়ে $52 \div 2 = 26$ বছর করে। অর্থাৎ ২৬ বছর পর পুত্র পিতার সমান হবে। তখন পিতাও ২৬ বেড়ে যাবে।

তাহলে বর্তমান তাদের বয়সের সমষ্টি ৫০ এর মধ্যে পুত্রের বয়স ২৬ বছর কম (যেহেতু ২৬ বছর পর পুত্র পিতার সমান হবে)। সুতরাং পুত্রের বয়স $50 - 26 = 24 \div 2 = 12$ বছর। (সমষ্টি ও ব্যবধান দেয়া থাকলে বিয়োগ করে ২ দিয়ে ভাগ করলে ছোটজনের বয়স বের হবে।) উত্তর: ১২ বছর।

এছাড়াও অনুপাত ও সমীকরণের অংশের প্রশ্নগুলোই অনেক সময় বিভিন্ন লিখিত পরীক্ষায় এসে থাকে। তাই প্রতিটি অংককে গুরুত্ব দিয়ে সমাধান করুন এবং ব্যাখ্যাগুলো পড়ুন।

