RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ई-पाठशाला कार्यक्रम

CLASS 10th MATHS

समांतर श्रेढ़ियाँ

RAPID REVISION



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-कौन A.P. हैं? यदि कोई A.P. है, तो इसका सार्व अंतर ज्ञात कीजिए और इनके तीन और पद लिखिए।

(i) 2, 4, 8, 16....

$a_1 \neq a_2 \neq a_3$

+2 +4 +8

$d_1 = 2$

$d_2 = 4$

$d_3 = 8$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1, 2, 3, 4, ...

* क्रमागत पदों का अन्तर समान।

* प्रथम पद a_1 / a
  द्वितीय पद a_2
  तृतीय पद a_3
  ⋮
  nवाँ पद a_n

→ सार्व अन्तर (d)

$d = a_2 - a_1$

$= a_3 - a_2$

$= a_4 - a_3$

$d = a_{11} - a_{10}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$4, 7, 10, 13, 16, \ldots$

$a_1 = 4$

$a_2 = 7 = 4 + 3$

$a_3 = 10 = 7 + 3$

$a_4 = 13 = 10 + 3$

$16 = 13 + 3$

d

A.P.

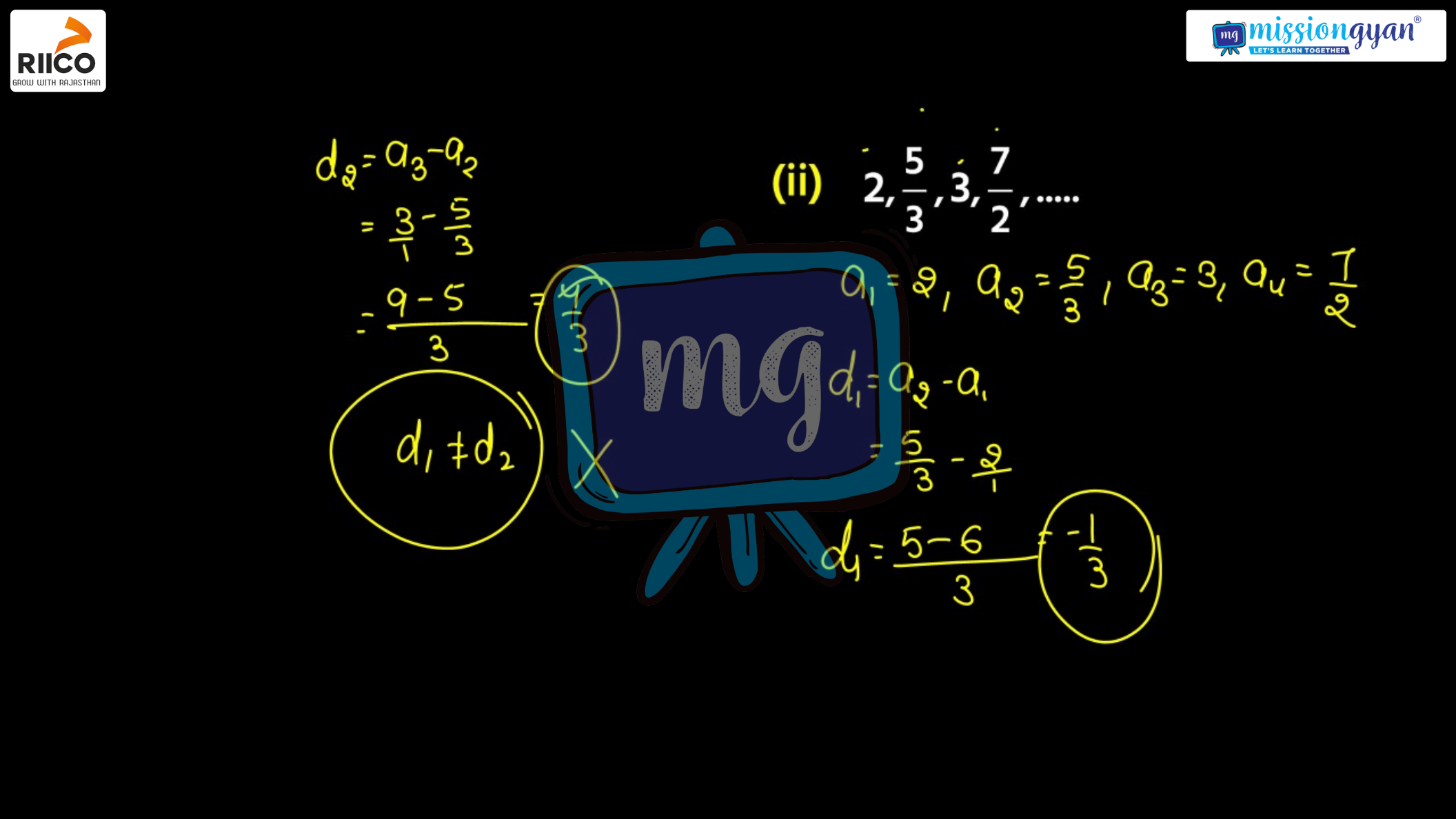
$a_1, a_2, a_3, a_4, \ldots a_n$

$a_2 = a_1 + d$

$a_3 = a_2 + d$

$a_4 = a_3 + d$

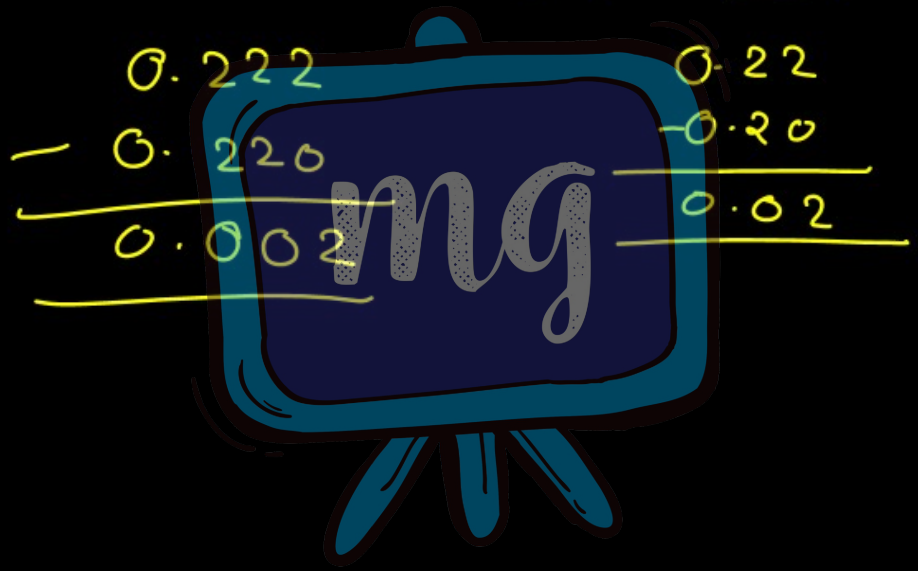
$a_7 = a_6 + d$


(ii) $2, \frac{5}{3}, 3, \frac{7}{2}, \ldots\ldots$
$a_1 = 2,\ a_2 = \frac{5}{3},\ a_3 = 3,\ a_4 = \frac{7}{2}$
$d_2 = a_3 - a_2$
$= \frac{3}{1} - \frac{5}{3}$
$= \frac{9-5}{3} = \frac{4}{3}$
$d_1 = a_2 - a_1$
$= \frac{5}{3} - \frac{2}{1}$
$d_1 = \frac{5-6}{3} = \frac{-1}{3}$
$d_1 \neq d_2$
mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iii) 0.2, 0.22, 0.222, 0.2222, ...



$a_5 = a_4 + d$

$= -12 - 4$

$a_5 = -16$

$a_6 = -20$, $a_7 = -24$

(iv) 0, –4, –8, –12, ...

$a_1 = 0$, $a_2 = -4$, $a_3 = -8$, $a_4 = -12$

$d_1 = a_2 - a_1 = -4 - 0 = -4$

$d_2 = a_3 - a_2 = -8 - (-4) = -4$

$d_3 = a_4 - a_3 = -12 - (-8) = -12 + 8 = -4$

$\therefore d_1 = d_2 = d_3$

$\therefore$ A.P. है।

H.W.

(v) 1, 3, 9, 27, ...



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

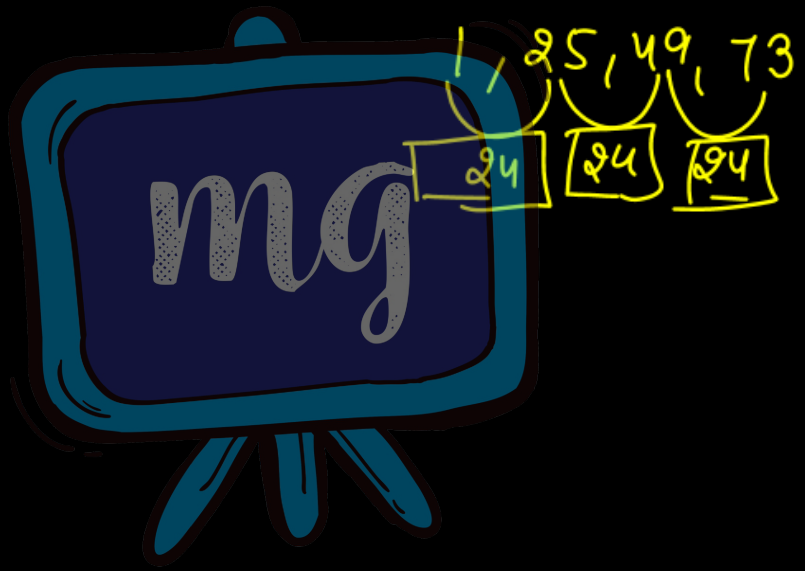
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

11.42

(vi) a, 2a, 3a, 4a, ...

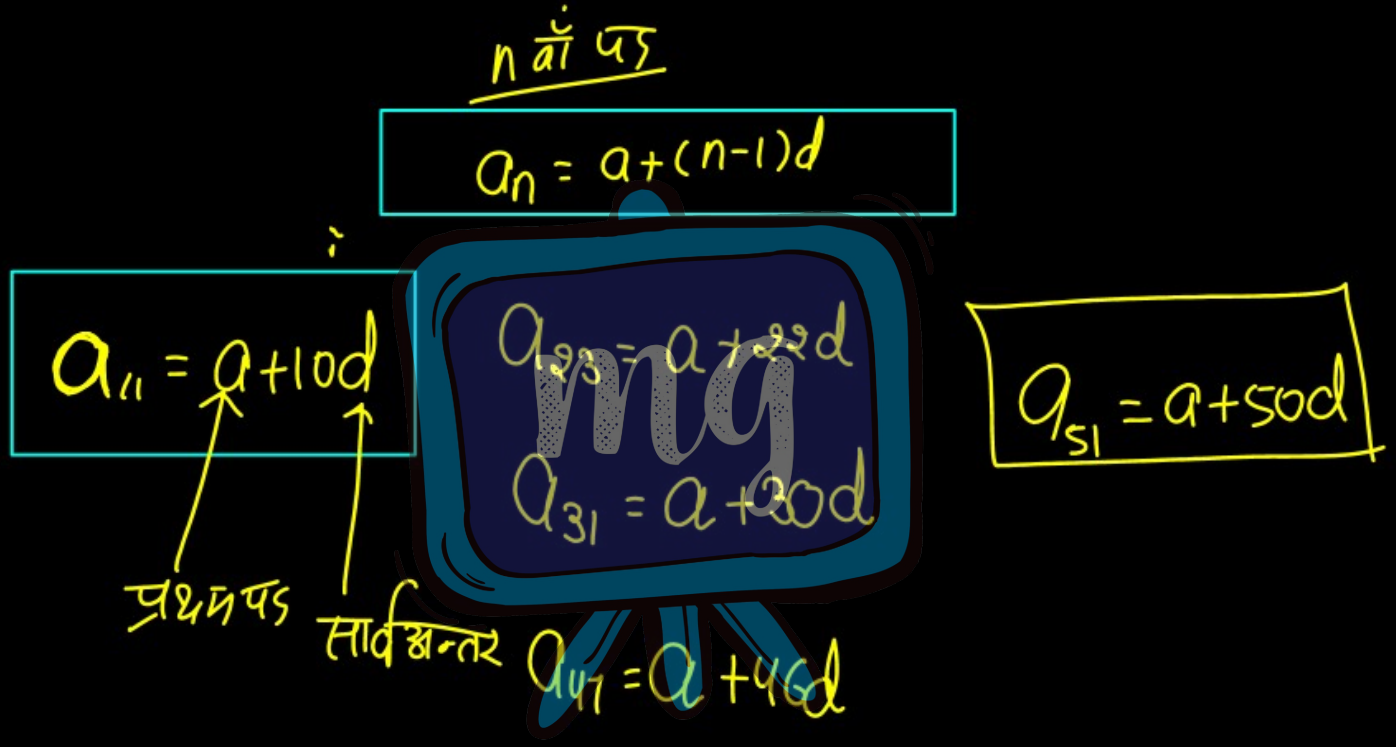


(vii) $1^2, 5^2, 7^2, 73, \ldots$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 A.P. : 2, 7, 12, ... का 10वाँ पद ज्ञात कीजिए।



हल: A.P: 2, 7, 12, ...

$a = 2_1$, $d = a_2 - a_1$

$= 7 - 2$

$\boxed{d = 5}$

$a_{10} = a + 9d$

$= 2 + 9 \times 5$

$= 2 + 47 = \boxed{47}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$a = -3$

Q.3 A.P.: $-3, -\frac{1}{2}, +2, \ldots\ldots,$ का 11वाँ पद है:

अ. 28

ब. 22

स. −38

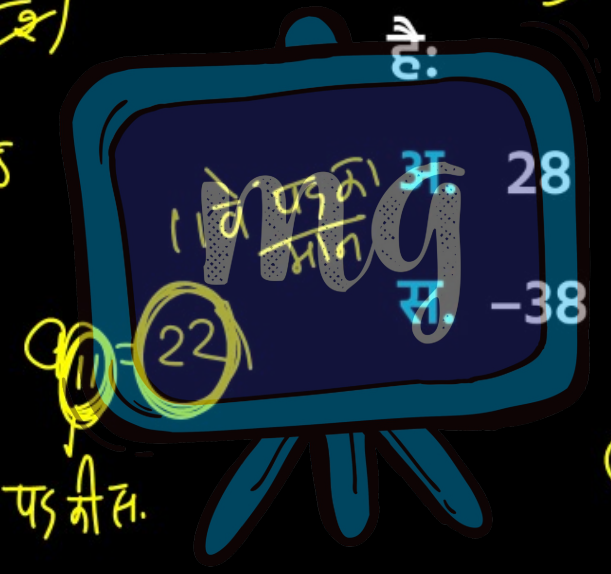
द. −48½

$a_{11} = a + 10d$

$= -3 + 10\left(\frac{5}{2}\right)$

$= -3 + 25$

$= 22$



$d = a_2 - a_1$

$= -\frac{1}{2} - (-3)$

$= -\frac{1}{2} + 3 = \frac{5}{2}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.4 निम्नलिखित समांतर श्रेढ़ियों में, रिक्त खानों (boxes) के पदों को ज्ञात कीजिए :

(i) 2, [14], 26

a_1 a_2 a_3

$a_2 = a + d$

$= 2 + 12$

$= 14$

$a_3 = 26$

$a + 2d = 26$

$2 + 2d = 26$

$2d = 26 - 2$

$2d = 24$

$d = 12$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) a_1, 38, a_3, a_4, a_5, −22

a_2 ✓ a_6 ✓

हल :- $a_2 = 38$, $a_6 = -22$

$a + d = 38$ —(i)

$a + 5d = -22$ —(ii)

$a = 38 - d$ —(iii)

(iii) से d का मान समी (ii) में रखनेपर

$38 - d + 5d = -22$

$4d = -22 - 38$

$4d = -60$

$d = -15$

d का मान समी (iii) में रखनेपर

$a = 38 - (-15)$

$= 38 + 15$

$a = 53$

$$a_3 = a_2 + d$$
$$= 38 + (-15)$$

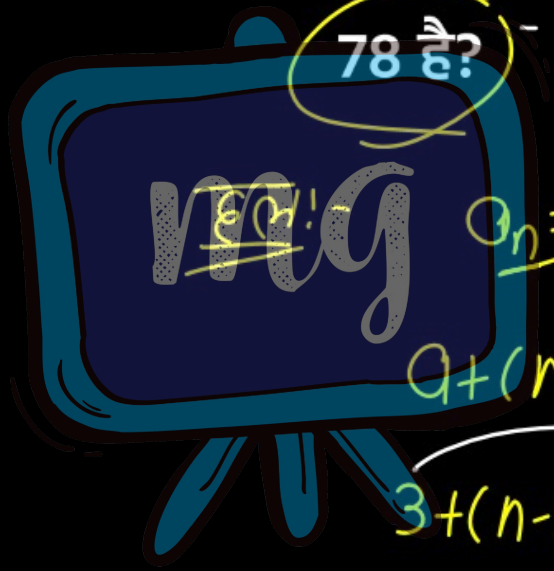
H.W. $a_3 = 23$



$a_n = a + (n-1)d$

Q.5 AP. : 3, 8, 13, 18,.... का कौन सा पद 78 है?

n.



$a_n = 78$

$a + (n-1)d = 78$

$3 + (n-1)5 = 78$

$(n-1)5 = 78 - 3$

$(n-1)5 = 75$

$n - 1 = 15$

$n = 16$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

15

a_{16} a_{15} a_{14}

Q.6 निम्नलिखित समांतर श्रेढ़ियों में से प्रत्येक श्रेढ़ी में कितने पद हैं?

(i) 7, 13, 19,..., 205

n

34 वॉपद

$a_{34} = 205$

$a = 7$

$d = 6$

अन्तिम पद $(l) = 205$

माना कि n पद है।

$a_n = l$

$a + (n-1)d = 205$

$7 + (n-1)6 = 205$

$(n-1)6 = 205 - 7$

$(n-1) = \frac{198}{6}$ 33

$n - 1 = 33$

$n = 34$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

H.W.

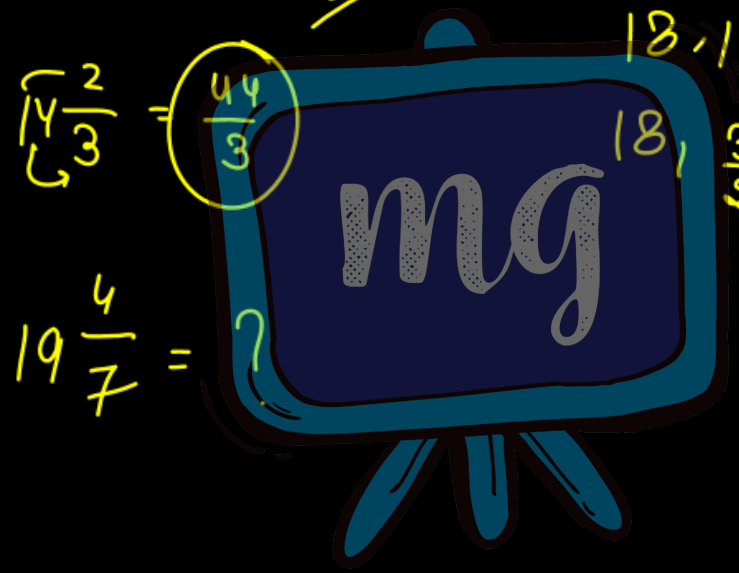
(ii) 18, 15½ , 13, ..., –47

$18, 15\frac{1}{2}, 13, \ldots$

$18, \frac{31}{2}, 13, \ldots$

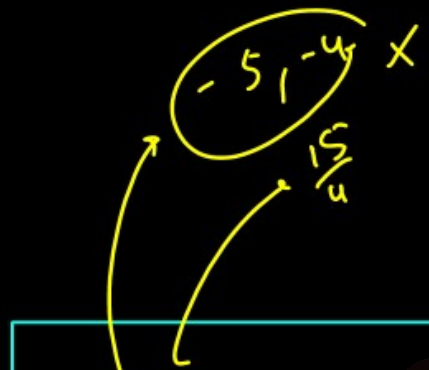
$4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$

$19\frac{4}{7} = \frac{137}{7}$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



$a = 11$, $d = -3$

Q.7 क्या A.P. 11, 8, 5, 2 का एक पद -150 है? क्यों?

$a_n = -150$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.8 उस A.P. का 31वाँ पद ज्ञात कीजिए, जिसका 11वाँ पद 38 है और 16वाँ पद 73 है।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.9 एक A.P. में 50 पद हैं, जिसका तीसरा पद 12 है और अंतिम पद 106 है। इसका 29वाँ पद ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.10 किसी A.P. का 17वाँ पद उसके 10वें पद से 7 अधिक है। इसका सार्व अंतर ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.11 A.P. : 3, 15, 27, 39, ... का कौन-सा पद उसके 54वें पद से 132 अधिक होगा?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.12 तीन अंकों वाली कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.13 10 और 250 के बीच में 4 के कितने गुणज हैं?



Q.14 वह A.P. ज्ञात कीजिए जिसका तीसरा पद 16 है और 7वाँ पद 5वें पद से 12 अधिक है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.15 A.P. : 3, 8, 13, ..., 253 में अंतिम पद से 20वाँ पद ज्ञात कीजिए।



Q.16 सुब्बा राव ने 1995 में ₹5000 के मासिक वेतन पद कार्य आरंभ किया और प्रत्येक वर्ष ₹200 की वेतन वृद्धि प्राप्त की। किस वर्ष में उसका वेतन ₹ 7000 हो गया?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.17 रामकली ने किसी वर्ष के प्रथम सप्ताह में ₹5 की बचत की और फिर अपनी साप्ताहिक बचत ₹ 1.75 बढ़ाती गई। यदि nवें सप्ताह में उसकी साप्ताहिक बचत ₹ 20.75 हो जाती है, तो n ज्ञात कीजिए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.18 A.P. 8, 3, –2,.... के प्रथम 22 पदों का योग ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.19 यदि किसी A.P. के प्रथम 14 पदों का योग 1050 है तथा इसका प्रथम पद 10 है तो 20वाँ पद ज्ञात कीजिए।



Q.20 निम्नलिखित समांतर श्रेढ़ियों का योग ज्ञात कीजिए :

(i) 2, 7, 12, ..., 10 पदों तक

(ii) –37, –33, –29, ..., 12 पदों तक



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.21 नीचे दिए हुए योगफलों को ज्ञात कीजिए :

(i) $7 + 10\frac{1}{2} + 14 + ... + 84$



(ii) $-5 + (-8) + (-11) + \ldots\ldots + (-230)$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iii) $a = 2$, $d = 8$ और $S_n = 90$ दिया है। n और a_n ज्ञात कीजिए।



(iv) $a = 8$, $a_n = 62$ और $S_n = 210$ दिया है। n और d ज्ञात कीजिए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.22 636 योग प्राप्त करने के लिए,

A.P. : 9, 17, 25,..... के कितने पद

लेने चाहिए?



Q.23 किसी A.P. का प्रथम पद 5, अंतिम पद 45 और योग 400 है। पदों की संख्या और सार्व अंतर ज्ञात कीजिए।

Q.24 उस A.P. के प्रथम 51 पदों का योग ज्ञात कीजिए, जिसके दूसरे और तीसरे पद क्रमशः 14 और 18 हैं।

Q.25 ऐसे प्रथम 40 धन पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए जो 6 से विभाज्य हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.26 यदि किसी समान्तर श्रेढ़ी के प्रथम पदों का योगफल $4n - n^2$ है, तब इसका 10 वां पद ज्ञात कीजिए। (2022)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.27 यदि किसी समान्तर श्रेढ़ी के दूसरे और तीसरे पद क्रमशः 24 तथा 28 हों तो, श्रेढ़ी के पहले 61 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए। (2020)

