

അംശബന്ധം

Que.1. ഒരു സമബഹുഭുജത്തിൽ ഒരു ശീർഷത്തിലെ [Marks : (3)]

അകക്കോണിന്റേയും പുറംകോണിന്റേയും അളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 3:1 ആണ്.

a) ഒരു മൂലയിലെ അകക്കോണിന്റേയും പുറംകോണിന്റേയും തുക എത്ര?

b) പുറംകോൺ എത്ര?

c) ഈ ബഹുഭുജത്തിന് എത്ര വശങ്ങൾ ഉണ്ട്?

Ans. a) 180

b) $180/4 = 45$

c) $360/45 = 8$

Que.2. ഒരു ചെപ്പിൽ വെളുത്ത മുത്തുകളും ചുവന്ന മുത്തുകളും ആയി ആകെ 24 മുത്തുകൾ ഉണ്ട്. വെളുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണം ചുവന്ന മുത്തുകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ 3 മടങ്ങാണ്. [Marks : (2)]

a) വെളുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണവും ചുവന്ന മുത്തുകളുടെ എണ്ണവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

b) ചെപ്പിൽ എത്ര വെളുത്ത മുത്തുകൾ ഉണ്ട്?

Ans. a) 3:1

b) $24 \times 3/4 = 18$

Que.3. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും 3:2 എന്ന അംശബന്ധത്തിലാണ്. ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 60 cm ആയാൽ [Marks : (3)]

a) നീളത്തിന്റേയും വീതിയുടെയും തുകയെത്ര?

b) നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക

Ans. a) നീളം+വീതി = 30

b) നീളം = $30 \times 3/5 = 18$ cm

വീതി = 12 cm

Que.4. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ പുറം കോണുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 3:4:5 ആണ്. [Marks : (8)]

a) പുറംകോണുകളുടെ തുകയെത്ര?

b) ഓരോ പുറംകോണിന്റേയും അളവെത്ര?

c) ഈ ത്രികോണത്തിന്റേ അകക്കോണുകളുടെ അളവുകളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

d) ഇത് ഏതുതരം ത്രികോണമാണ്?

Ans. a) 360°

b) 90° , 120° , 150°

c) $90:60:30 = 3:2:1$

d) മട്ടത്രികകോണം

Que.5. ഒരു കുട്ടയിൽ കുറേ പഴുത്ത മാങ്ങകളും, പച്ച മാങ്ങകളും ഉണ്ട്. പച്ച മാങ്ങകളുടെയും പഴുത്ത മാങ്ങകളുടെയും എണ്ണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 3:2 ആണ്. പഴുത്ത മാങ്ങകളേക്കാൾ 8 എണ്ണം കൂടുതലാണ് പച്ച മാങ്ങകളുടെ എണ്ണം. [Marks : (5)]

a) പച്ച മാങ്ങകളുടെയും പഴുത്തമാങ്ങകളുടെയും എണ്ണം എത്ര?

b) ഒരു ദിവസം കഴിഞ്ഞ് 4 മാങ്ങകൾകൂടി പഴുത്താൽ, പുതിയ അംശബന്ധം എന്തായിരിക്കും?

Ans. a) പഴുത്ത മാങ്ങകളുടെ എണ്ണം = $2x$

പച്ചമാങ്ങകളുടെ എണ്ണം = $3x$

$$2x + 8 = 3x$$

$$x = 8$$

പഴുത്ത മാങ്ങകളുടെ എണ്ണം = 24

പച്ചമാങ്ങകളുടെ എണ്ണം = 16

b) പുതിയഎണ്ണം = 28, 12

ratio = 7:3

Que.6. രണ്ട് സമചതുരങ്ങളുടെ വശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 4:7 ആയാൽ [Marks : (3)]

a) അവയുടെ ചുറ്റളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

b) അവയുടെ പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

Ans. a) 4: 7

b) 16: 49 (1+1)

Que.7. ഒരു ക്ലാസ്സിലെ ആൺകുട്ടികളുടെയും പെൺകുട്ടികളുടെയും എണ്ണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 5:6 ആണ്. 2 ആൺകുട്ടികൾ മാത്രം വരാതിരുന്ന ദിവസം അംശബന്ധം 3:4 ആയി. [Marks :(4)]

- a) ക്ലാസ്സിലെ ആൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം $5x$ എന്നെഴുതിയാൽ പെൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം എങ്ങനെയാണെഴുതാം?
- b) ക്ലാസ്സിൽ എത്ര ആൺകുട്ടികളും പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്?

Ans. a) $6x$

b) $5x - 2: 6x = 3:4$

$$x = 4$$

ആൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം = 20, പെൺകുട്ടികൾ = 24

Que.8. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 4:3 ആണ്. നീളം 3 cm കുറയുകയും വീതി 3 cm കൂടുകയും ചെയ്തപ്പോൾ അതൊരു സമചതുരമായി. [Marks :(4)]

- a) നീളം x ആയാൽ വീതി എത്ര?
- b) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

Ans.

a) $\frac{3x}{4}$

b) $x - 3 = \frac{3x}{4} + 3$

$$x = 24$$

$$\text{നീളം} = 24, \text{ വീതി} = 18$$

Que.9. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ കോണളവുകൾ 1:3:5 എന്ന അംശബന്ധത്തിലാണ് എങ്കിൽ [Marks :(4)]

- a) ത്രികോണത്തിന്റെ ആകെ കോണളവ് എത്ര?
- b) ത്രികോണത്തിന്റെ ഓരോ കോണും കണക്കാക്കുക.

Ans. a) 180° 1

b) $20^\circ, 60^\circ, 100^\circ$ (1+1+1)

Que.10. മഞ്ഞയും ചുവപ്പും നിറങ്ങളിലുള്ള ചായങ്ങൾ കലർത്തി 30 ലിറ്റർ മിശ്രിതമുണ്ടാക്കി. ചുവപ്പ് ചായത്തിന്റെ അളവ് 18 ലിറ്റർ എങ്കിൽ

a) മഞ്ഞചായത്തിന്റെ അളവ് എത്ര?

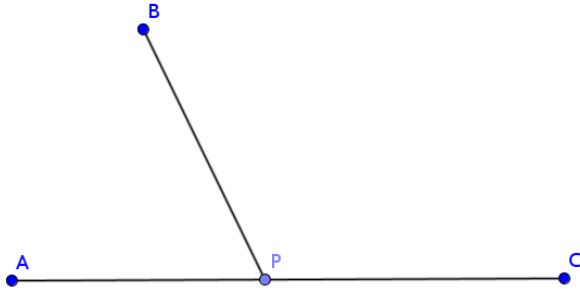
[Marks :(2)]

b) മിശ്രിതത്തിൽ ചുവപ്പ്, മഞ്ഞ ചായങ്ങളുടെ അളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

Ans. a) 12 litres

b) $18:12 = 3:2$

Que.11.



ചിത്രത്തിൽ $\angle APB$ യും $\angle BPC$ യും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 1:2ആണ്

a) $\angle APB$ യുടെയും $\angle BPC$ യുടെയും അളവുകളുടെ തുകയെത്ര? [Marks :(3)]

b) $\angle APB$ എത്ര? $\angle BPC$ എത്ര?

Ans. a) $\angle APB + \angle BPC = 180^\circ$

b) $\angle APB = 180/3 = 60^\circ$

$\angle BPC = 120^\circ$

Que.12. ഒരു സമബഹുഭുജത്തിൽ ഒരു ശീർഷത്തിലെ അകക്കോണിന്റെയും പുറംകോണിന്റെയും അളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 3:1 ആണ്. [Marks :(3)]

a) ഒരു മൂലയിലെ അകക്കോണിന്റെയും പുറംകോണിന്റെയും തുക എത്ര?

b) പുറംകോൺ എത്ര?

c) ഈ ബഹുഭുജത്തിന് എത്ര വശങ്ങൾ ഉണ്ട്?

Ans. a) 180

b) $180/4 = 45$

c) $360/45 = 8$

Que.13. a) നീലയും വെള്ളയും ചായങ്ങൾ 5:2 എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ കലർത്തി ഒരു പുതിയ ചായം ഉണ്ടാക്കണം. എങ്കിൽ 10 ലിറ്റർ [Marks : (3)] നീലയോടൊപ്പം എത്ര ലിറ്റർ വെള്ള ചായം ചേർക്കണം?

b) 35 ലിറ്റർ പുതിയ ചായം ലഭിക്കണമെങ്കിൽ എത്ര ലിറ്റർ നീല ചായം വേണം?

Ans. a) വെള്ളചായത്തിന്റെ അളവ് = 4 litres

b) നീലചായത്തിന്റെ അളവ് = $35 \times \frac{5}{7} = 25$ litres (1+1)

Que.14. തോമസ് 36000 രൂപയും റഹീം 20000 രൂപയുമെടുത്ത് ഒരു [Marks : (4)] കുട്ടുകച്ചവടം തുടങ്ങി. ഒരു മാസം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ 28000 രൂപ ലാഭം കിട്ടി. ഇത് മുടക്കുമുതലിന്റെ അതേ അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിച്ചെടുത്തു.

a) രണ്ടുപേരുടെയും മുടക്കുമുതലിന്റെ അംശബന്ധം എന്ത്?

b) ഓരോരുത്തർക്കും കിട്ടിയ ലാഭവിഹിതം എത്ര?

Ans. a) $36000 : 20000 = 9:5$

b) $9x + 5x = 28000$

$x = 2000$

തോമസിനു കിട്ടിയ വിഹിതം = 18000 Rupees

റഹീമിനു കിട്ടിയ വിഹിതം = 10000 Rupees

Que.15. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള [Marks : (4)] അംശബന്ധം 3:4 ആണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 24 sq cm. ആണ്.

a) ലംബവശങ്ങളിൽ ഒന്ന് x ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ ലംബവശം എത്ര?

b) 3 വശങ്ങളുടെയും നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

Ans.

a) $\frac{3x}{4}$ or $\frac{4x}{3}$

b) $\frac{1}{2} \times \frac{3x}{4} \times x$

$$3x^2 = 24 \times 8$$

$$x^2 = 64$$

$$x = 8$$

വശങ്ങൾ 6, 8, 10 cms

Que.16. a) ചുറ്റളവ് 120 സെന്റിമീറ്ററായ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ [Marks : (5)]
വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ 5:12:13 എന്ന അംശബന്ധത്തിലാണ്.
ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങൾ കാണുക? ഇതൊരു
മട്ടത്രികോണമാണോ?

b) വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ 5:12:13 എന്ന അംശബന്ധത്തിലായ
ത്രികോണങ്ങളെല്ലാം മട്ടത്രികോണങ്ങളാണോ?

Ans. a) വശങ്ങൾ 20, 48, 52,

$$20^2 + 48^2 = 52^2$$

അതുകൊണ്ട് മട്ടത്രികോണം

$$b) (5x)^2 + (12x)^2 = (13x)^2$$

അതുകൊണ്ട് മട്ടത്രികോണം