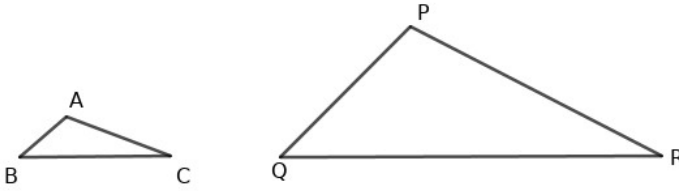


- 1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.
2 സ്കോർ വീതം

1) ത്രികോണം ABC , ത്രികോണം PQR എന്നിവയുടെ കോണുകൾ തുല്യമാണ്.

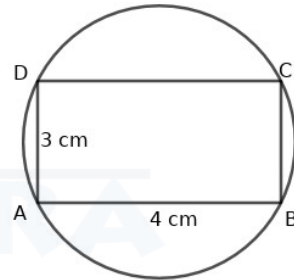
$$\angle A = \angle P, \angle B = \angle Q, \angle C = \angle R$$



a) $\frac{AB}{PQ} = \frac{1}{3}$ ആയാൽ $\frac{AC}{PR}$ എത്രയാണ് ?

b) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് 10 സെ.മീ ആയാൽ ത്രികോണം PQR ന്റെ ചുറ്റളവ് എത്രയാണ് ?

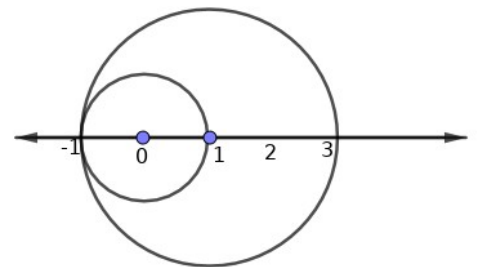
2) ചതുരം $ABCD$ യുടെ നാല് മൂലകളിൽ കൂടിയും വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തമാണ് ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.



a) വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം എത്രയാണ് ?

b) വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര ?

3) ചിത്രത്തിലെ രണ്ട് വൃത്തങ്ങളുടെയും കേന്ദ്രങ്ങൾ ഒരേ സംഖ്യാരേഖയിലാണ്. രണ്ട് വൃത്തങ്ങളും -1 ലുടെ കടന്നുപോകുന്നു. ചെറിയ വൃത്തം 1 ലുടെയും കടന്നുപോകുന്നു.



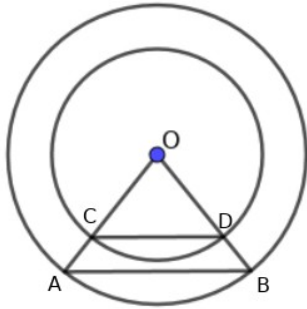
a) ചെറിയ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമെത്രയാണ് ?

b) വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമെത്രയാണ് ?

4) രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ തുക 102, വ്യത്യാസം 80 ഉം ആണ്. സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെയാണ്.

■ 5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.

5) O കേന്ദ്രമായ വൃത്തങ്ങളിലെ സമാന്തരമായ ഞാണുകളാണ് CD യും AB യും.



- a) ചിത്രത്തിലുള്ള തുല്യകോണുകളുടെ ത്രികോണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
- b) $\frac{OC}{OA} = \frac{1}{3}$ ആയാൽ, ത്രികോണം OCD ത്രികോണം OAB എന്നിവയുടെ വശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എഴുതുക?

6) ഒരു കേന്ദ്രമായ മൂന്ന് വൃത്തങ്ങളുടെ ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം $1 : 2 : 3$ ആണ്.

- a) വ്യാസങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?
- b) നടക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 12 സെന്റിമീറ്ററായാൽ ഏറ്റവും വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്രയാണ്?
- c) വൃത്തങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

7) x എന്ന സംഖ്യയിൽ നിന്നും -1 ലേക്ക്ക്കുള്ള അകലമാണ് 7.

- a) ഈ പ്രസ്താവന സമവാക്യമായി എഴുതുക.
- b) ഈ സമവാക്യം ശരിയാക്കുന്ന x ഏതൊക്കെ സംഖ്യകളാവാം?
- c) ഈ സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം എത്രയാണ്?

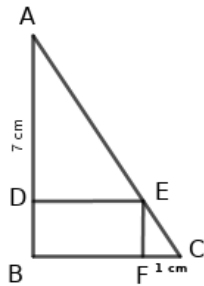
8) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം മറ്റേ വശത്തേക്കാൾ 1 സെ.മീ കൂടുതലാണ്. ചെറിയ വശത്തിന്റെ നീളം x ആയാൽ,

- a) വലിയ വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
- b) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $a(x)$ എഴുതുക.
- c) ചതുരത്തിന്റെ ചെറിയ വശം 5 സെ.മീ ആയാൽ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?

9) വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു വള തുല്യ നീളത്തിൽ മൂന്ന് ഭാഗങ്ങളായി മുറിക്കുന്നു. ഓരോ ഭാഗവും വൃത്തത്തിന്റെ ചാപങ്ങളാണ്. ഒരു ഭാഗത്തിന്റെ നീളം 2π സെ.മീ

- a) ഒരു ഭാഗത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോണിന്റെ അളവ് എത്ര?
- b) വളയുടെ ചുറ്റളവ് എത്രയാണ്?
- c) വളയുടെ ആരം എത്രയാണ്?

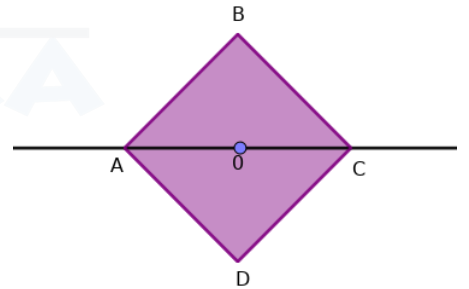
10) ത്രികോണം ABC യിൽ കോൺ $B = 90^\circ$. $DEFB$ ഒരു ചതുരമാണ്. $FC = 1$ സെ.മി, $AD = 7$ സെ.മി.



- a) ഒരേ കോണുള്ള ത്രികോണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
- b) AD, DE, EF, FC എന്നീ നീളങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എഴുതുക.
- c) ചതുരം $DEFB$ യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

■ 11 മുതൽ 21 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം.

- 11) വശങ്ങൾ 18 സെ.മി, 10 സെ.മി, 14 സെ.മി ആയ ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.
- 12) $ABCD$ എന്ന സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 8 സെന്റിമീറ്ററാണ്. സമചതുരത്തിന്റെ വികർണങ്ങൾ സംഖ്യാരേഖയിലെ 0 എന്ന സംഖ്യ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു.



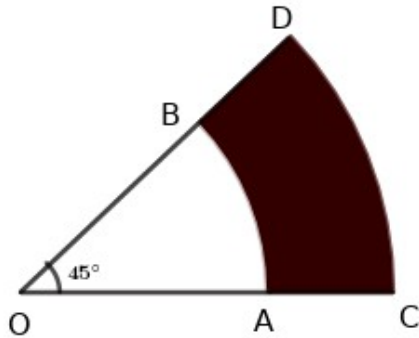
- a) വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
- b) AC യുടെ ഏകദേശനീളം എത്രയാണ്?
- c) സംഖ്യാരേഖയിൽ A, C എന്നീ സ്ഥാനങ്ങളിലെ സംഖ്യകൾ ഏതെല്ലാം?

[ഇതിൽ നിന്നും ഉചിതമായവ ഉപയോഗിക്കുക. $\sqrt{2} = 1.41, \sqrt{3} = 1.73, \sqrt{5} = 2.23$]

13) $p(x) = ax^2 + bx + c$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ $p(1) = 0$, $p(-1) = 8$.

- a) $a + b + c$ എത്രയാണ് ?
- b) $a + c$ എത്രയാണ് ??
- c) b കണക്കാക്കുക.

14) ചിത്രം നോക്കുക. O പൊതുവായ കേന്ദ്രവും 45° പൊതുവായ കേന്ദ്ര കോണിന്റെ അളവുമാണ്. $OA : AC = 2 : 1$, $AC = 1$ സെ.മി ആയാൽ,



- a) 45° എന്നത് വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന് ചുറ്റുമുള്ള കോണിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണ് ?
- b) രണ്ട് വൃത്തഭാഗങ്ങളുടെയും ആരമെത്ര ?
- c) ഷേഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

15) 3 സെന്റിമീറ്റർ വശമുള്ള സമഭുജത്രികോണം വരയ്ക്കുക. മാറ്റത്തിന്റെ തോത് $1\frac{1}{3}$ ആയ മറ്റൊരു സമഭുജത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

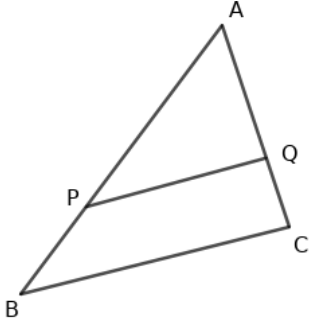
16) രണ്ട് ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം 1261 ഉം തുക 110 ഉം ആണ്.

- a) അവയുടെ തൊട്ടടുത്ത ഇരട്ട സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം എത്രയാണ് ?
- b) ഇവയുടെ തൊട്ടടുത്ത ഒറ്റ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം എത്രയാണ് ?

17) സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ഒരു വശം $-2, 4$ എന്നീ സംഖ്യകൾ കിടയിലാണ്.

- a) വശത്തിന്റെ നീളമെത്രയാണ് ?
- b) സംഖ്യാരേഖയിൽ ഈ വശത്തിന്റെ നടക്കുവരുന്ന ബിന്ദു സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യ ഏത് ?
- c) ത്രികോണത്തിന്റെ ഉന്നതി എത്രയാണ് ?

18) ചിത്രത്തിൽ PQ എന്ന വര BC യ്ക്ക് സമാന്തരമാണ്.



- ഒരേ കോണുള്ള ത്രികോണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
- If $AB : AP = 3 : 2$ ആയാൽ $BC : PQ$ എത്രയാണ്?
- APQ എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 20 സെ.മി ആയാൽ ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് എത്രയാണ്?

19) ഒരേ ആരമുള്ള രണ്ട് അർദ്ധവൃത്തങ്ങൾ 4 സെ.മീ വ്യാസമുള്ള വൃത്തത്തിനുള്ളിൽ വരച്ചിരിക്കുന്നു. അർദ്ധവൃത്തങ്ങളുടെയും വൃത്തത്തിന്റെയും കേന്ദ്രങ്ങൾ ഒരു വരയിലാണ്.



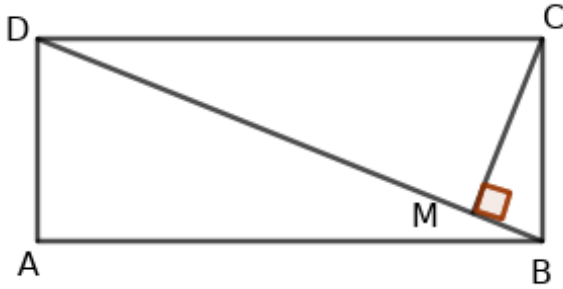
- അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ ആരമെത്ര?
- നിറം കൊടുത്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?
- നിറം കൊടുക്കാത്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

20) a) $|x - 1| < 2$ ആകണമെങ്കിൽ x എന്ന സംഖ്യ ഏതൊക്കെ പൂർണ്ണസംഖ്യകൾക്ക് ഇടയിലായിരിക്കണം .
 b) ഈ വാക്യം ശരിയാകുന്ന പൂർണ്ണസംഖ്യകൾ ഏതെല്ലാം?

21) $p(x) = 3x^2 - 2x + 1$ ആയാൽ,
 a) ബഹുപദത്തിന്റെ കൃതി എന്ത്?
 b) $p(1), p(-1)$ and $p(0)$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

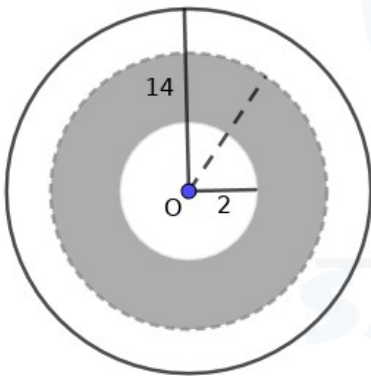
■ 6 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 5 സ്കോർ വീതം.

22) $ABCD$ ഒരു ചതുരമാണ്. വശങ്ങൾ 1 സെ.മീ 2 സെ.മീ വീതം. CM എന്ന വര BD യ്ക്ക് ലംബമാണ്.



- വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
- കോൺ $ADB = x$ ആയാൽ ത്രികോണം CMB യുടെ കോണുകൾ എഴുതുക.
- ത്രികോണം ABD യുടെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?
- ത്രികോണം BMC യുടെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?

23) 14 സെന്റിമീറ്റർ, 2 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്തങ്ങളുടെ കേന്ദ്രം O ആകുന്നു. ഈ രണ്ട് വൃത്തങ്ങൾക്കും ഇടയിലുള്ള ഭാഗം ഇതേ കേന്ദ്രമുള്ള മറ്റൊരു വൃത്തം വരച്ച് രണ്ട് തുല്യപരപ്പളവുള്ള ഭാഗങ്ങളാക്കുന്നു.



- അകത്തെ വൃത്തത്തിന്റെയും പുറത്തെ വൃത്തത്തിന്റെയും പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.
- ഇവയ്ക്ക് ഇടയിലുള്ള ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.
- ഇടയിലുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ ആരം r ആയാൽ ഷെയ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് r ഉൾപ്പെടുത്തക്കവിധം എഴുതുക.
- ഇടയിലുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക.

24) A, B എന്നിവ സംഖ്യാരേഖയിൽ $-3, 7$ എന്നീ സംഖ്യാസ്ഥാനങ്ങളിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.



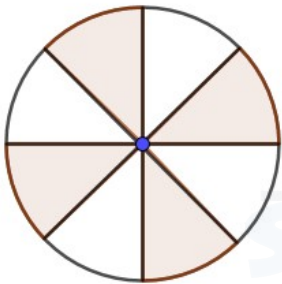
- A മുതൽ B വരെയുള്ള അകലം എത്ര?
- ത്രികോണങ്ങളുടെ ആകെ ചുറ്റളവ് എത്രയാണ്?
- എല്ലാം തുല്യത്രികോണങ്ങളായാൽ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ വശം എത്രയാണ്?

25) $p(x) = ax^2 + bx + c$, $q(x) = ax + b$ എന്നിവ രണ്ട് ബഹുപദങ്ങളാണ്.

$$p(0) = 1, q(0) = 1, p(-1) = q(-1).$$

- b യും c യും കണക്കാക്കുക.
- a എത്രയാണ്?
- $p(x), q(x)$ എന്നീ ബഹുപദങ്ങൾ എഴുതുക.

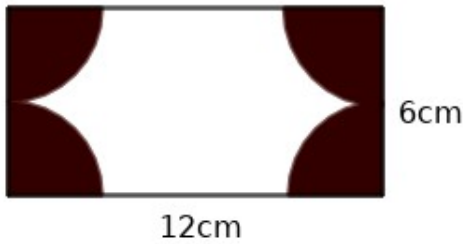
26) ഒരു വൃത്തതകിടിന്റെ ആരം 10 സെന്റിമീറ്റർ. തകിടിനെ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന പോലെ വൃത്താംശങ്ങളായി ഭാഗിച്ചിരിക്കുന്നു.



- ഓരോ ഭാഗത്തിന്റെയും കേന്ദ്ര കോൺ എത്രയാണ്?
- ഒരു വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?
- ഷേഡ് ചെയ്തിരിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

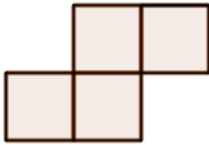
27) ചുറ്റളവ് 11 സെന്റിമീറ്ററും വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം $2 : 3 : 4$ ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

28) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ 12 സെ.മി 6 സെ.മി വീതമാണ്. 1 സെ.മി ആരമുള്ള നാല് വൃത്തഭാഗങ്ങൾ ചതുരത്തിന്റെ മൂലകൾ കേന്ദ്രമാക്കി വരച്ചിരിക്കുന്നു.

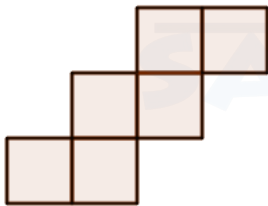


- ഷേഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?
 - ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?
 - ഷേഡ് ചെയ്യാത്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.
- 29) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പാറ്റേൺ നോക്കുക. ഓരോ സമചതുരത്തിന്റെ യുഗം വശം 1 സെ.മി ആണ്.

a) 4 സമചതുരങ്ങൾ ചേർത്തുവെച്ച ഭാഗത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്



b) 6 സമചതുരങ്ങൾ ചേർത്തുവെച്ച ഭാഗത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്രയാണ് ?



- ഇതുപോലെ 10 സമചതുരങ്ങൾ ചേർത്തുവെച്ചാൽ ചുറ്റളവ് എത്രയായിരിക്കും?
- n സമചതുരങ്ങൾ ഇതുപോലെ ചേർത്തുവെച്ചാൽ ചുറ്റളവ് എത്രയായിരിക്കും?
- ഇതുപോലെ എത്ര സമചതുരങ്ങൾ ചേർത്തുവെച്ചാൽ ചുറ്റളവ് 46 സെ.മി ആകും?



SAMAGRA PLUS

SECOND TERM SAMPLE PRACTICE PAPER

Mathematics IX

Time : 2 hrs 30 min.

Score : 80

ANSWERS

■ 1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക .
2 സ്കോർ വീതം

- 1) a) $\frac{1}{3}$
b) 30 സെ.മീ.
- 2) a) 5 സെ.മീ.
b) 5π സെ.മീ.
- 3) a) 2
b) 4
- 4) 91, 11.

■ 5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.

- 5) a) ത്രികോണം OCD , ത്രികോണം OAB
b) 1 : 3
- 6) a) 1 : 2 : 3
b) 18
c) 1 : 4 : 9
- 7) a) $|x + 1| = 7$
b) $x = 6, x = -8$
c) $|6 - -8| = 14$
- 8) a) $(x + 1)$ സെ.മീ.
b) $a(x) = x(x + 1) = x^2 + x$
c) $a(5) = 5^2 + 5 = 30$ ചതുരശ്ര സെ.മീ.
- 9) a) 120°
b) 6π സെ.മീ.
c) 3 സെ.മീ.

10) a) ത്രികോണം ABC , ത്രികോണം ADE , ത്രികോണം EFC .

b) $\frac{AD}{EF} = \frac{DE}{FC}$

c) $\frac{AD}{EF} = \frac{DE}{FC}$

$$DE \times EF = AD \times FC$$

$$DE \times EF = 7 \times 1 = 7 \text{ ചതുരശ്ര സെ.മീ.}$$

■ 11 മുതൽ 21 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം.

11) $a = 18, b = 10$ and $c = 14$.

$$s = \frac{18 + 10 + 14}{2} = 21$$

$$s - a = 21 - 18 = 3, s - b = 21 - 10 = 11, s - c = 21 - 14 = 7$$

$$\begin{aligned} \text{പരപ്പളവ്} &= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \\ &= \sqrt{21 \times 3 \times 11 \times 7} \\ &= 21\sqrt{11} \text{ ചതുരശ്ര സെ.മീ.} \end{aligned}$$

12) a) 2 സെ.മീ.

b) $2\sqrt{2} = 2 \times 1.41 = 2.82$ സെ.മീ.

c) $-\sqrt{2}, \sqrt{2}$

13) a) $a \times 1^2 + b \times 1 + c = 0 \rightarrow a + b + c = 0$.

b) $a \times (-1)^2 + b \times (-1) + c = 8 \rightarrow a - b + c = 8$

$$a + b + c = 0, a - b + c = 8$$

$$2a + 2c = 8 \rightarrow a + c = 4$$

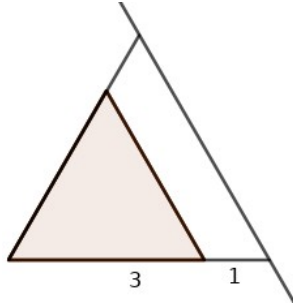
c) $b = -4$

14) a) $\frac{45}{360} = \frac{1}{8}$

b) 2 സെ.മീ., 3 സെ.മീ.

c) $\frac{\pi \times 3^2}{8} - \frac{\pi \times 2^2}{8} = \frac{5\pi}{8}$ ചതുരശ്ര സെ.മീ.

15) നിർമ്മിതി



16) x, y എന്നിവ രണ്ട് ഒറ്റ സംഖ്യകളായി എടുക്കാം.

$$xy = 1261, x + y = 110$$

a) $(x + 1)(y + 1) = xy + x + y + 1 = 1261 + 110 + 1 = 1372$

b) $(x + 2)(y + 2) = xy + 2(x + y) + 4 = 1261 + 2 \times 110 + 4 = 1485$

17) a) 6 സെ.മീ.

b) 1

c) $3\sqrt{3}$ സെ,മീ.

18) a) ത്രികോണം ABC , ത്രികോണം APQ

b) 3 : 2

c) 30 സെ.മീ.

19) a) 1 സെ.മീ.

b) π ചതുരശ്ര സെ.മീ

c) 3π ചതുരശ്ര സെ.മീ

20) a) -1 നും 3 നും ഇടയിൽ.

b) 0, 1, 2

21) a) 2

b) $p(1) = 2, p(-1) = 6, p(0) = 1$

■ 6 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 5 സ്കോർ വീതം.

22) a) $\sqrt{5}$ സെ.മീ.

b) $x, 90 - x, 90$

c) $\frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 1$ ചതുരശ്ര സെ.മീ.

d) $BD : BC = \sqrt{5} : 1,$

ത്രികോണം CMD , ത്രികോണം BMC എന്നിവയുടെ പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം = 5 : 1

ത്രികോണം BMC യുടെ പരപ്പളവ് = $\frac{1}{5}$ ചതുരശ്ര സെ.മീ.

23) a) 4π ചതുരശ്ര സെ.മീ, 196π ചതുരശ്ര സെ.മീ.

b) 192π ചതുരശ്ര സെ.മീ

c) $\pi r^2 - \pi \times 2^2 = \frac{192\pi}{2}$

$\pi r^2 - 4\pi = 96\pi$ ചതുരശ്ര സെ.മീ

d) $\pi r^2 - 4\pi = 96\pi$

$\pi r^2 = 100\pi$

$r = 10$ സെ.മീ.

24) a) $AB = |7 - -3| = 10$

b) $10 \times 3 = 30$

c) 2

25) a) $p(0) = 1 \rightarrow c = 1$

$q(0) = 1 \rightarrow b = 1$

b) $p(-1) = q(-1) \rightarrow a = \frac{1}{2}$

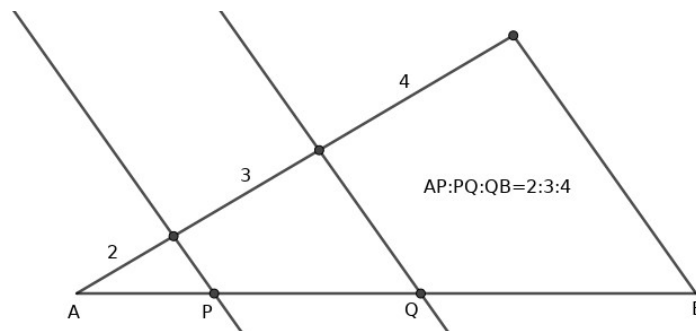
c) $p(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + 1, q(x) = \frac{1}{2}x + 1$

26) a) $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$

b) $\frac{1}{8} \times \pi \times 10^2 = \frac{100\pi}{8}$ ചതുരശ്ര സെ.മീ.

c) $\frac{100\pi}{8} \times 4 = 50\pi$ ചതുരശ്ര സെ.മീ.

27) നിർമ്മിതി



- 28) a) π ചതുരശ്ര സെ.മീ.
b) 72 ചതുരശ്ര സെ.മീ.
c) $(72 - \pi)$ ചതുരശ്ര സെ.മീ.
- 29) a) 10
b) 14
c) $2 \times 8 + 6 = 22$
d) $2n + 2$
e) 22

