

Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ കോണളവുകൾ സമാന്തരശ്രോണിയിലാണെങ്കിൽ ഏറ്റവും ചെറിയ കോൺ എത്ര ?

(2)

10 ൽ താഴെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ വിചാരിച്ചാൽ അത് ഇരട്ട സംഖ്യയാകുവാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(3)

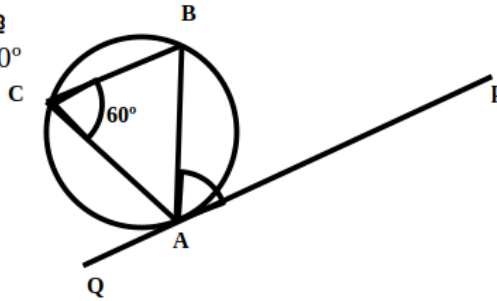
ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പ് 100 ച.സെ.മി ആയാൽ വശനീളം എന്ത് ?

(4)

(0,5) (0,9) എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ നീളം എന്ത് ?

(5)

ചിത്രത്തിലെ വൃത്തത്തിലെ A എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള തൊട്ടുവരയാണ് PQ എന്ന വര. കോൺ $ACB = 60^\circ$ ആയാൽ കോൺ $PAB = ?$



2 Mark Questions

(6)

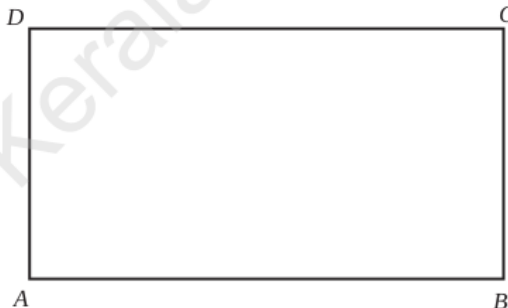
1 മുതൽ 6 വരെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ രണ്ടു പകിടകൾ ഒരുമിച്ച് ഉരുട്ടിയാൽ തുക 8 കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(7)

1 മുതൽ 20 വരെ എണ്ണൽസംഖ്യകൾ ഓരോന്നുവീതം എഴുതിയ 20 കടലാസുകഷ്ണങ്ങൾ ഒരു പാത്രത്തിൽ ഇട്ടിരിക്കുന്നു. പാത്രത്തിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒരു കടലാസ് എടുത്താൽ അഭാജ്യസംഖ്യ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(8)

ABCD എന്ന ചതുരത്തിൽ AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം C യിൽക്കൂടി കടന്നുപോകുമോ? സമർഥിക്കുക?



(9)

ബീജഗണിതരൂപം $3n+2$ ആയ സമാന്തരശ്രോണിയുടെ പദങ്ങളെ 3 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം എത്ര? ഈ ശ്രോണിയുടെ 15-ാം പദം കാണുക.

(10)

(3,4), (0,8) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയിലെ വേറെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

3 Mark Questions

(11)

ഒരു വൃത്തത്തെ അതിലൊരു ചാപം വരച്ച് രണ്ടു ഭാഗങ്ങളാക്കിയപ്പോൾ,

- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ മൂന്നു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളുടെ നാലു മടങ്ങായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ ഏവ?
- ഒരു ഭാഗത്തെ കോണുകളെല്ലാം, മറുഭാഗത്തെ കോണുകളേക്കാൾ 50° കൂടുതലായെങ്കിൽ കോണളവുകൾ എത്ര?

(12)

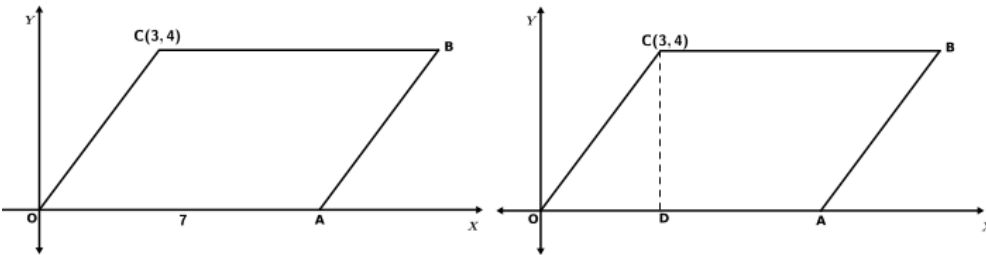
ഒന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽ 10 ൽ കുറവായ എല്ലാ അഭാജ്യസംഖ്യകളും, രണ്ടാമത്തെ പെട്ടിയിൽ 5 വരെയുള്ള എല്ലാ എണ്ണൽസംഖ്യകളും എഴുതിയ സ്ലിപ്പുകൾ ഇട്ടു വെച്ചിരിക്കുന്നു.

ഒന്നാമത്തെ പെട്ടിയിൽ എത്ര സ്ലിപ്പുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും?
രണ്ടാമത്തെ പെട്ടിയിൽ അഭാജ്യസംഖ്യകൾ എഴുതിയ എത്ര സ്ലിപ്പുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും?

ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഓരോ സ്ലിപ്പുകൾ വീതം എടുത്താൽ, ഇതു രണ്ടും അഭാജ്യസംഖ്യകളാകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

(13)

ചിത്രത്തിൽ $OABC$ ഒരു സാമാന്തരികം ആണ്.



- A യുടെ സുചകസംഖ്യകൾ എന്തായിരിക്കും?
- B യുടെ y -സുചകസംഖ്യയും, C യുടെ y -സുചകസംഖ്യയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്താണ് ?
- BC യുടെ നീളം എത്രയാണ് ? അങ്ങനെയെങ്കിൽ B യുടെ സുചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

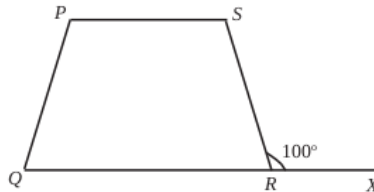
(14)

$(-1, 5)$, $(3, 1)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വര x -അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത്?
 y -അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത്?

(15)

കോണുകൾ അനുപൂരകമാണ്.

ചക്രിയ ചതുർഭുജം $PQRS$ ൽ QR പുറത്തേക്ക് X വരെ നീട്ടിയിരിക്കുന്നു. $\angle SRX = 100^\circ$, $\angle RPS = 50^\circ$ ആയാൽ $\angle RPQ$ വിന്റെ അളവെന്ത്?



(16)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വികർണത്തിന് 4 സെന്റിമീറ്റർ നീളം ഉണ്ട്. അതിന്റെ ചുറ്റളവും, പരപ്പളവും കണക്കാക്കുക.

(17)

ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 2 : 3 ആണ്. ഈ വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ച വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര?

(18)

$x^2 - 7x + 12$ നെ ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

(19)

വൃത്തസ്തുപികാകൃതിയിൽ കുട്ടിയിട്ടിരിക്കുന്ന കുറെ നെല്ലിന്റെ പാദവ്യാസം 10 m ഉം ഉയരം 12 m ആണ്.

- a) ഈ നെല്ല് മുടുന്നതിനാവശ്യമായ ക്യാൻവാസിന്റെ അളവെത്ര?
- b) അതിൽ എത്ര ലിറ്റർ നെല്ലുണ്ട്.

(20)

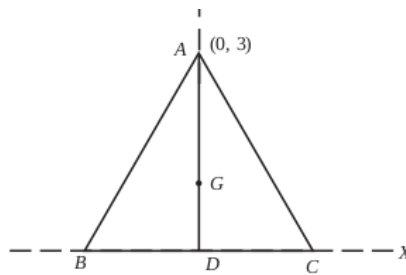
ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 5-ാം പദം 38, 9-ാം പദം 66 ആയാൽ

- 1) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- 2) 25-ാം പദം എത്ര?
- 3) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക

4 Mark Questions

(21)

ത്രികോണം ABC സമഭുജത്രികോണമാണ്. A (0, 3), AD ഉയരമാണ്. G മധ്യമ കേന്ദ്രവും D ആധാര ബിന്ദുവാണ്. B, C, D, G ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.



(22)

$p(x) = x^2 + x - 6$ എന്ന രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദത്തെ ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക. $p(x) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങളും കാണുക.

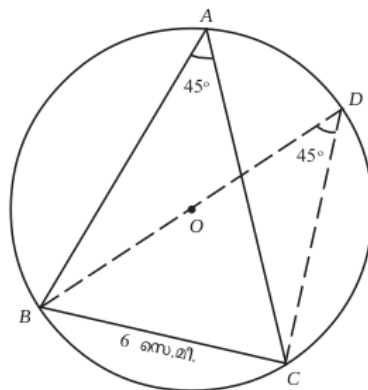
(23)

'O' കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 5 സെന്റിമീറ്റർ അകലെയാണ് P. P യിൽ കൂടി വരക്കുന്ന AB എന്ന ഞാണിന്റെ നീളം 25 സെന്റിമീറ്ററാണ്. PA = 9 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ (4)

- a) PB എത്ര?
- b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം r ആയാൽ P യിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ദൂരം എന്തായിരിക്കും? ഏറ്റവും കൂടിയ ദൂരം എത്ര?
- c) r എത്ര?

(24)

ΔABC യിൽ $\angle A = 45^\circ$, BC = 6 സെന്റിമീറ്റർ ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത വ്യാസം എത്ര?

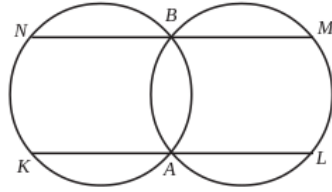


(25)

$x^2 + 7x + 10$ ന്റെ ഘടകമാണോ $(x + 2)$, $(x - 5)$ എന്നു പരിശോധിക്കുക.

(26)

രണ്ടു വൃത്തങ്ങൾ A യിലും B യിലും പരസ്പരം മുറിച്ച് കടക്കുന്നു. KAL, NBM എന്നിവ സമാന്തരവരകളാണ്. KLMN ഒരു സാമാന്തരികമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.



(27)

ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ 5-ാം പദം 38 ഉം, 9-ാം പദം 66 ഉം ആയാൽ

- (1) ആദ്യപദം കാണുക
- (2) പൊതുവ്യത്യാസം
- (3) ശ്രോണി രൂപീകരിക്കുക
- (4) ശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം കാണുക

(28)

- (a) $x^2 - 5x + 6 = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം കാണുക.
- (b) $x^2 - 5x + 6$ എന്ന ബഹുപദത്തെ ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

(29)

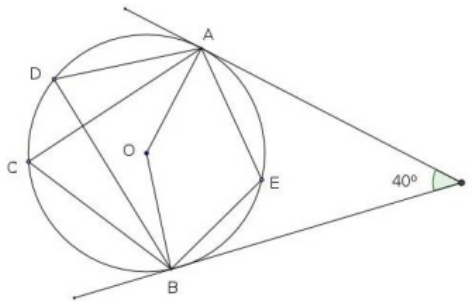
ഒരു സമാന്തര ശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക $2n^2 + n$ ആണ്. ഇതിന്റെ

- a) ആദ്യപദം എന്ത്?
- b) പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത്?
- c) ബീജഗണിത രൂപം എന്ത്?

(30)

ചിത്രത്തിൽ PA, PB എന്നിവ തൊടുവരകളാണ്. $\angle P = 40^\circ$ ആയാൽ

1. $\angle AOB$ എത്ര?
2. $\angle ACB$ എത്ര?
3. $\angle ADB$ കാണുക?
4. $\angle AEB$ യുടെ അളവെത്ര?



5 Mark Questions

(31)

10, 16, 22, ... എന്ന സമാന്തരശ്രോണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പദങ്ങളുടെ തുക ഇതേ ശ്രോണിയിലെ പദമാകുമോ? ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക. പദങ്ങളുടെ വ്യത്യാസമോ?

(32)

$P(x) = x^3 - 5x^2 + kx + 19$ നെ $(x - 3)$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം -5 കിട്ടും.

- a) k ആകുന്ന സംഖ്യ ഏത്?
- b) $p(x)$ നെ $(x - 4)$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം എന്ത്?
- c) $p(x)$ ന്റെ കൂടെ ഒരു സംഖ്യ കൂട്ടി $(x - 3)$, $(x - 4)$ എന്നിവ ഘടകങ്ങളായ ഒരു ബഹുപദം എഴുതുക.

(33)

A (2,3), B (11, 9) ഇവ ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ്.

- (a) വരയുടെ ചരിവ് കണക്കാക്കുക
- (b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- (c) $BC = 2AC$ ആകത്തക്കരീതിയിൽ വരയിൽ C യുടെ രണ്ട് സ്ഥാനങ്ങളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. (5)

(34)

ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു.

- (1) ഇതിലെ അക്കങ്ങൾ രണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (2) ആദ്യത്തെ അക്കം വലുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം ചെറുതുമായുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (3) ആദ്യത്തെ അക്കം ചെറുതും രണ്ടാമത്തെ അക്കം വലുതുമായുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(35)

$p(x) = x^2 + 6x + k$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

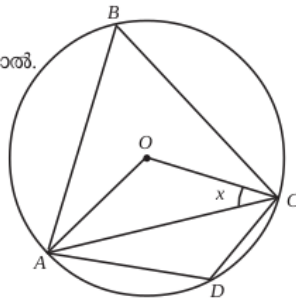
- a) $k = -10$ ആയാൽ $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയും എന്ന് സമർഥിക്കുക.
- b) $k = 10$ ആയാൽ $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയില്ല എന്നു സമർഥിക്കുക.
- c) $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയണമെങ്കിൽ k ക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന പരമാവധി സംഖ്യ എത്ര?

(36)

കോണം തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാകുകയും, $\angle OCA = x^\circ$ ആയാൽ.

- a) $\angle OAC$ എത്ര?
- b) $\angle OCA + \angle ABC = 90^\circ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.
- c) $\angle ADC - \angle OCA = 90^\circ$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.



(37)

ത്രികോണം ABC യിൽ $AB = AC$ യും $\angle A = 36^\circ$ യും ആകുന്നു. $\angle B$ യുടെ സമഭാജി AC യെ D യിൽ മുട്ടുന്നു. $\frac{BC}{CD} = x$ എന്നെടുത്താൽ $x = 1 + \frac{1}{x}$ എന്ന് സമർഥിക്കുക; x കാണുക.

(38)

$\triangle ABC$ യിൽ $\angle A = \angle B = 30^\circ$, $AB = 12$ സെ.മീ.

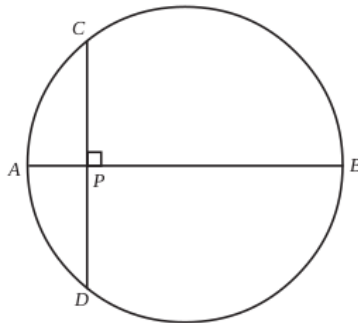
- (a) ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?
- (b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
- (c) $30^\circ, 30^\circ, 120^\circ$ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

(39)

അല്ലെങ്കിൽ

AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. CD വ്യാസത്തിനു ലംബമായ ഞാണും. CD യുടെ നീളം 18 സെന്റിമീറ്ററും AP യുടെ നീളം 3 സെന്റിമീറ്ററും ആയാൽ

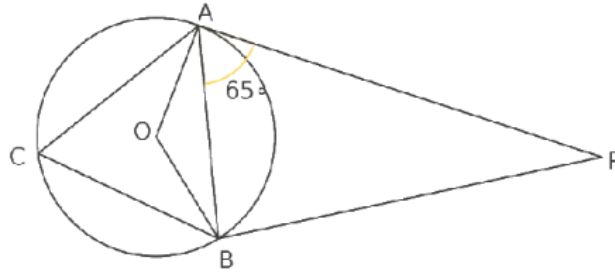
- i) വ്യാസം എത്ര?
- ii) P യിൽക്കൂടി വരയ്ക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഞാണിന്റെ നീളം ഒരു എണ്ണൽസംഖ്യയാകുമോ? സമർഥിക്കുക.



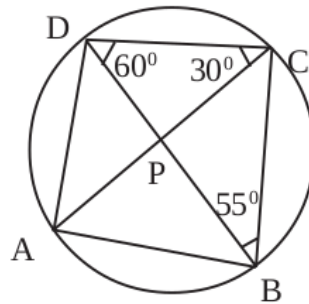
(40)

ചിത്രത്തിൽ $PA = 6\text{cm}$, $\angle PAB = 65^\circ$ ആയാൽ

- a) $PB = \dots\dots\dots$
- b) $\angle PBA = \dots\dots\dots$
- c) $\angle ACB = \dots\dots\dots$
- d) $\angle AOB = \dots\dots\dots$
- e) $\angle APB = \dots\dots\dots$



(41)
ചിത്രത്തിൽ



- കോൺ ABD എത്ര
- കോൺ CAD എത്ര
- കോൺ BAC എത്ര
- കോൺ A, കോൺ B, കോൺ C, കോൺ D എത്ര

(42) പണിതുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 1.6 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കുട്ടി 30° മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 15 മീറ്റർ കൂടി ഉയർത്തി. കെട്ടിടം പണി തീർത്തപ്പോൾ അയാൾ അതേ സ്ഥാനത്തു നിന്ന് 60° മേൽക്കോണിലാണ് മുകൾ ഭാഗം കണ്ടത്. കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ്.

(43) ഒരു നദിയുടെ തീരത്തുള്ള ഒരു മരത്തിന്റെ അഗ്രം മറു തീരത്ത് നിന്ന് ഒരാൾ 60° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. അയാൾ 50 മീറ്റർ പിന്നിലേക്ക് നീങ്ങി നിന്ന് നോക്കിയപ്പോൾ 30° മേൽക്കോണിലാണ് മരത്തിന്റെ അഗ്രം കാണുന്നത്. ആളിന്റെ ഉയരം 1.75 മീറ്റർ ആയാൽ

- (a) ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അളവുകൾ എഴുതുക.
- (b) മരത്തിന്റെ ഉയരം കാണുക.
- (c) പുഴയുടെ വീതി കാണുക

(44) 16 വശങ്ങൾ ഉള്ള ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകൾ എണ്ണൽ സംഖ്യകളാണ്. കൂടാതെ അവ സമാന്തര ശ്രേണിയുമാണ്.

- (a) ഏറ്റവും ചെറിയ കോണിന്റെയും ഏറ്റവും വലിയ കോണിന്റെയും തുക എത്ര?
- (b) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

(45)

ABCDE എന്ന പഞ്ച ഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ ഒരു വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. $\angle CED=55^\circ$ ആണ്.

a) $\angle A + \angle BCE$ എത്ര?

b) തുക 180° ആയ മറ്റൊരു ജോടി കോണുകൾ എഴുതുക.

c) $\angle A - \angle B + \angle C - \angle E + \angle D$ എത്ര?

