

WANDOOR GANITHAM - S S L C UNIT TEST 2021

9.07AE

TANGENTS

Total Score : 25

Time : 45 minutes

(2 scores each for questions 1 to 3)

1. There is a point 13 cm away from the centre of a circle of radius 5 cm . A tangent is drawn through that point .

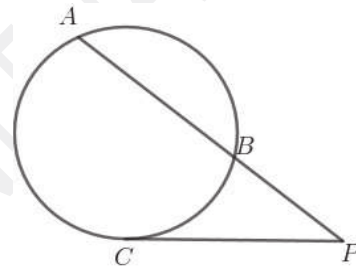


- a) What is the angle between a tangent at a point and the radius through that point ?
b) What is the length of the tangent ?

2. In the figure chord AB is extended to meet the tangent

through C at P. PA = 9 cm , AB = 5 cm

- a) What is the length of PB ?
b) What is the length of PC ?

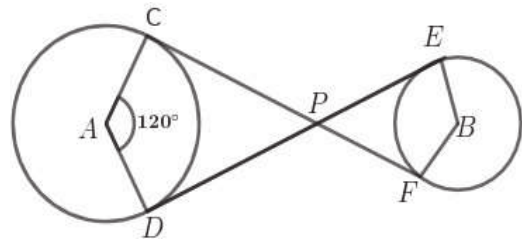


3. In the figure , A and B are the centres of the circles .

Tangents are drawn from a point P to these

circles . $\angle CAD = 120^\circ$

- a) What is the measure of $\angle CPD$?
b) What is the measure of $\angle EBF$?



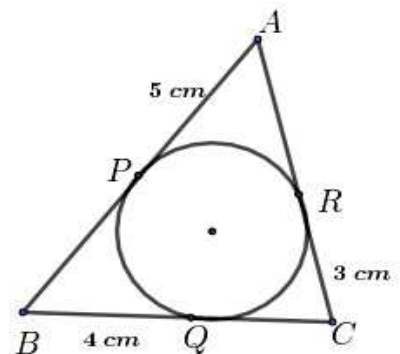
(3 scores each for questions 4 to 5)

4. In the figure , the circle touches the sides of the triangle

ABC at the points P, Q, R . AP = 5 cm , BQ = 4 cm

CR = 3 cm .

- a) What is the length of AR ?
b) What is the length of BC ?
c) What is the perimeter of the triangle ABC ?



5. Draw a circle of radius 3 cm and mark a point 7 cm away from its centre.

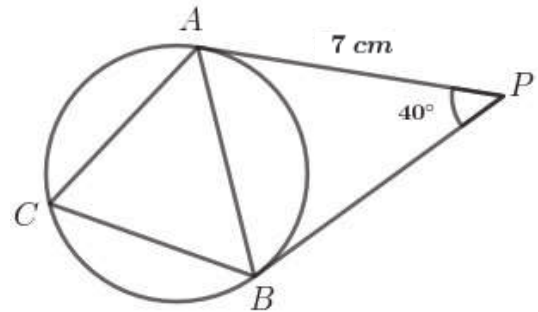
Draw the tangents to the circle from this point and measure their lengths .

(4 scores each for questions 6 to 7)

6. In the figure , tangents through the points A and B intersect at P . $PA = 7 \text{ cm}$.

$\angle APB = 40^\circ$, $AC = BC$

- What is the length of PB ?
- What is the measure of $\angle ABP$?
- What is the measure of $\angle ACB$?
- What is the measure of $\angle CAP$?



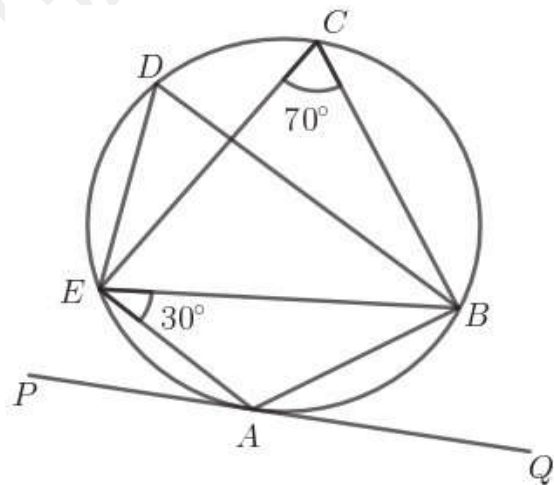
7. Draw a circle of radius 2.5 cm . Draw a triangle of angles 50° , 60° , 70° with all its sides touching the circle .

(Question 8 carries 5 scores)

8. In the figure PQ is a tangent . $BE = CE$

$\angle AEB = 30^\circ$, $\angle BCE = 70^\circ$

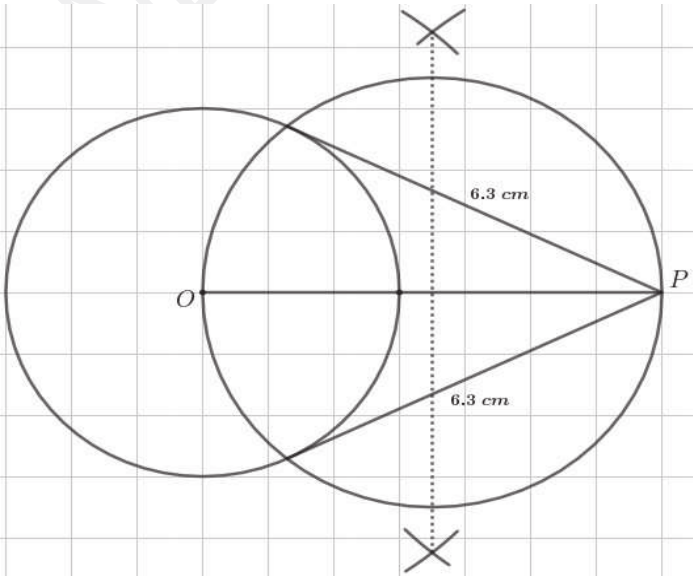
- What is the measure of $\angle BDE$?
- What is the measure of $\angle BAE$?
- What is the measure of $\angle BAQ$?
- What is the measure of $\angle PAE$?
- What is the measure of $\angle ABC$?

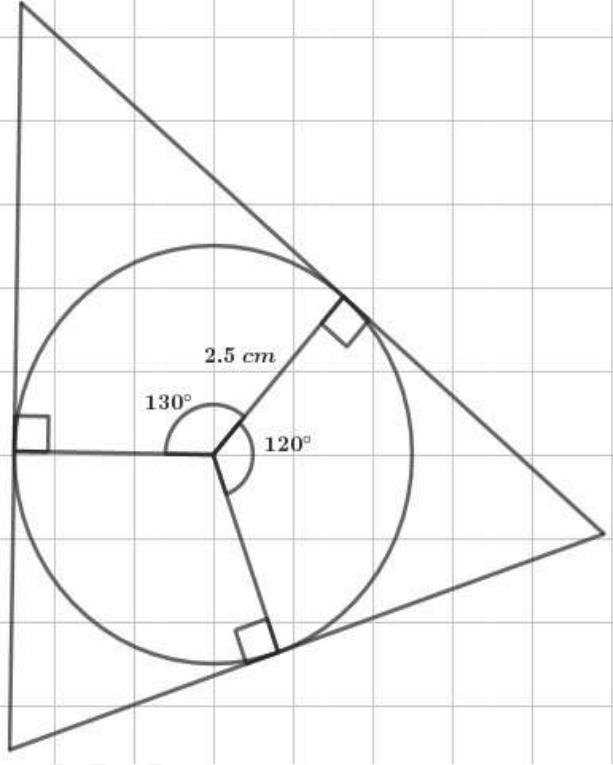


WANDOOR GANITHAM - S S L C UNIT TEST 2021

9.07AE

TANGENTS – ANSWER KEY

Qn no.	Key	Score	
1	<p>a) 90°</p> <p>b) $\sqrt{13^2 - 5^2} = 12 \text{ cm}$</p>	1	2
2	<p>a) 4 cm</p> <p>b) $\sqrt{9 \times 4} = 6 \text{ cm}$</p>	1	2
3	<p>a) 60°</p> <p>b) 120°</p>	1	2
4	<p>a) 5 cm</p> <p>b) $4 + 3 = 7 \text{ cm}$</p> <p>c) $9 + 7 + 8 = 24 \text{ cm}$</p>	1	3
5		3	3

6	<p>a) 7 cm</p> <p>b) 70°</p> <p>c) 70°</p> <p>d) $55+70=125^\circ$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
7		4	4
8	<p>a) 70°</p> <p>b) 110°</p> <p>c) 30°</p> <p>d) 40°</p> <p>e) $40+70=110^\circ$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	5

വണ്ടൂർ ഗണിതം - എസ്.എസ്.എൽ.സി യൂണിറ്റ് ടെസ്റ്റ് 2021

9.07AM

തൊടുവരകൾ

ആകെ സ്കോർ : 25

സമയം : 45 മിനിട്ട്

(1 മുതൽ 3 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വീതം)

1. 5 സെ.മീ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 13 സെ.മീ അകലെ ഒരു ബിന്ദുവുണ്ട്. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവര വരക്കുന്നു .

a) ഒരു ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള തൊടുവരയും ആ ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള ആരവും തമ്മിലുണ്ടാകുന്ന കോണിന്റെ അളവെന്ത് ?

b) തൊടുവരയുടെ നീളമെന്ത് ?

2. ചിത്രത്തിൽ AB എന്ന ഞാൺ നീട്ടിയ വരയും C യിലൂടെയുള്ള തൊടുവരയും P എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു .

PA= 9 സെ,മീ , AB= 5 സെ,മീ

a) PB യുടെ നീളമെന്ത് ?

b) PC യുടെ നീളമെന്ത് ?

3. ചിത്രത്തിൽ P എന്ന ബിന്ദുവിൽ നിന്നും A , B കേന്ദ്രങ്ങളായ വൃത്തങ്ങളിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരച്ചിരിക്കുന്നു . $\angle CAD = 120^\circ$

a) $\angle CPD$ യുടെ അളവെന്ത് ?

b) $\angle EBF$ ന്റെ അളവെന്ത് ?

(4 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം)

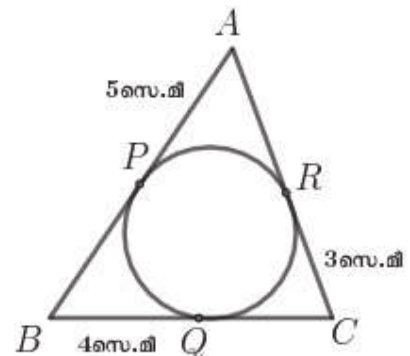
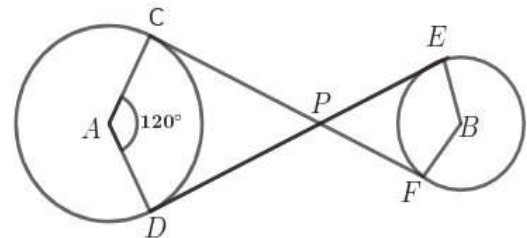
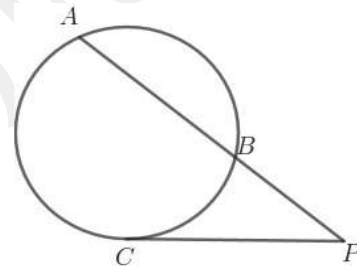
4. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തം ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളെ P,Q ,R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു . AP = 5 സെ.മീ ,

BQ = 4 സെ.മീ , CR = 3 സെ.മീ .

a) AR ന്റെ നീളമെന്ത് ?

b) BC യുടെ നീളമെന്ത് ?

c) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവെത്ര ?

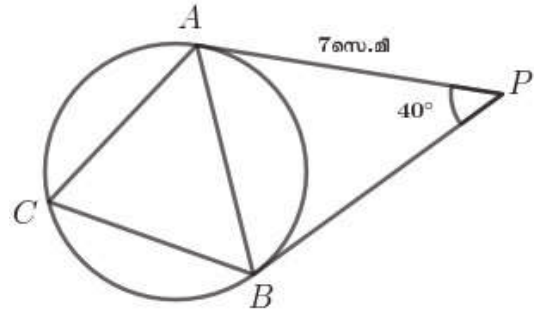


5. 3 സെ.മി ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7 സെ.മി അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക . തൊടുവരകളുടെ നീളം അളന്നെഴുതുക ?

(6 മുതൽ 7 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 5 സ്കോർ വീതം)

6. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെയുള്ള തൊടുവരകൾ P എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു . $AC = BC$. $PA = 7$ സെ.മി , $\angle APB = 40^\circ$

- PB യുടെ നീളമെന്ത് ?
- $\angle ABP$ യുടെ അളവെന്ത് ?
- $\angle ACB$ യുടെ അളവെന്ത് ?
- $\angle CAP$ യുടെ അളവെന്ത് ?



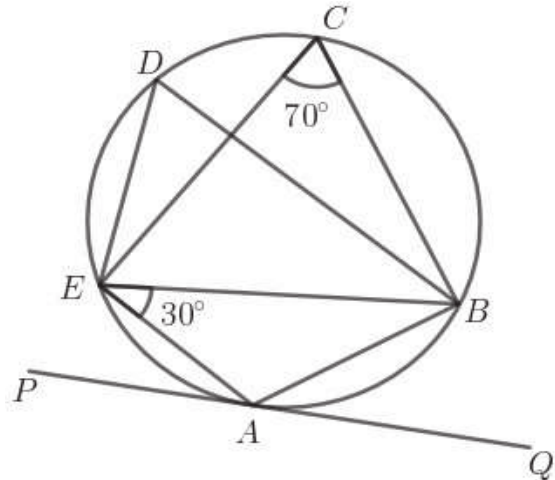
7. ആരം 2.5 സെ.മി ആയ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക . വശങ്ങളെല്ലാം ഈ വൃത്തത്തെ തൊടുന്നതും കോണുകൾ 50° , 60° , 70° ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക ?

(എട്ടാമത്തെ ചോദ്യത്തിന് 5 സ്കോർ)

8. ചിത്രത്തിൽ A എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള തൊടുവരയാണ് PQ . $BE = CE$

$$\angle AEB = 30^\circ, \angle BCE = 70^\circ$$

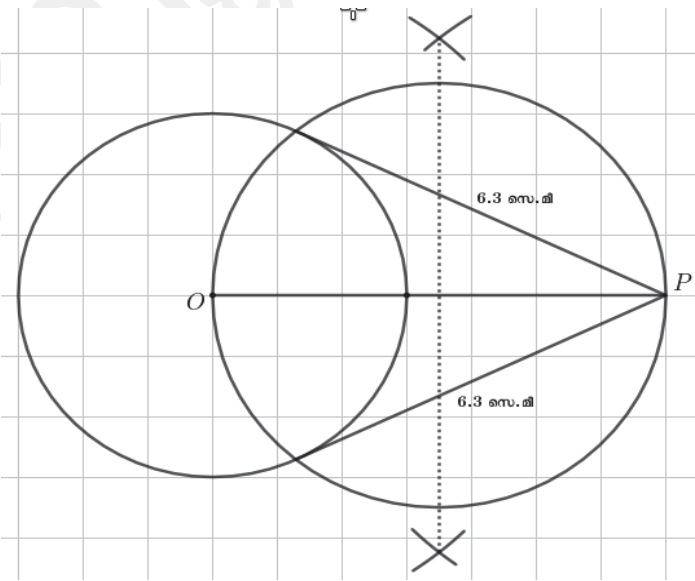
- $\angle BDE$ യുടെ അളവെന്ത് ?
- $\angle BAE$ യുടെ അളവെന്ത് ?
- $\angle BAQ$ ന്റെ അളവെന്ത് ?
- $\angle PAE$ യുടെ അളവെന്ത് ?
- $\angle ABC$ യുടെ അളവെന്ത് ?


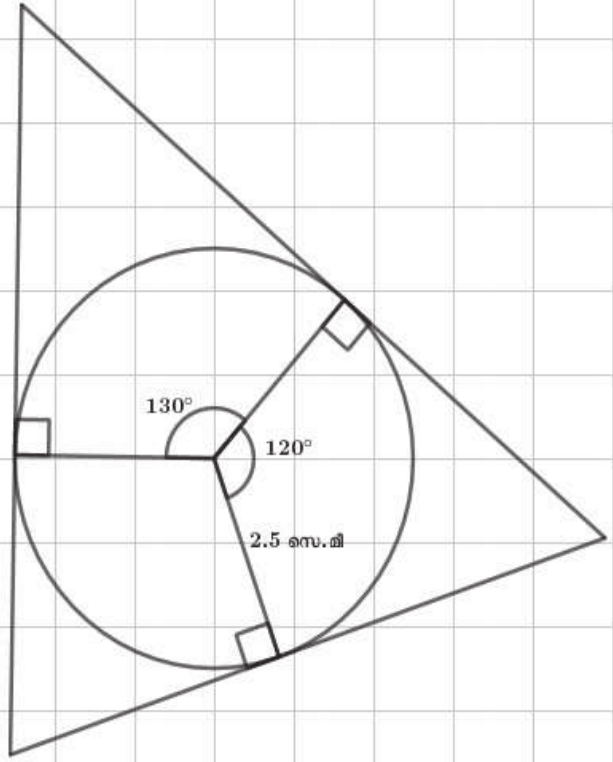


വണ്ടൂർ ഗണിതം - എസ്.എസ്.എൽ.സി യൂണിറ്റ് ടെസ്റ്റ് 2021

9.07AM

തൊടുവരകൾ - ഉത്തരസൂചിക

ചോദ്യ നമ്പർ	സൂചിക	സ്കോർ	
1	<p>a) 90°</p> <p>b) $\sqrt{13^2 - 5^2} = 12$ സെ.മീ</p>	1	2
2	<p>a) 4 സെ.മീ</p> <p>b) $\sqrt{9 \times 4} = 6$ സെ.മീ</p>	1	2
3	<p>a) 60°</p> <p>b) 120°</p>	1	2
4	<p>a) 5 സെ.മീ</p> <p>b) $4+3=7$ സെ.മീ</p> <p>c) $9+7+8=24$ സെ.മീ</p>	1 1 1	3
5		3	3

6	<p>a) 7 സെ.മീ</p> <p>b) 70°</p> <p>c) 70°</p> <p>d) $55+70=125^{\circ}$</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
7			4	4
8	<p>a) 70°</p> <p>b) 110°</p> <p>c) 30°</p> <p>d) 40°</p> <p>e) $40+70=110^{\circ}$</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	5