

Основни геометрични фигури

Точка, права и отсечка

ТЕСТ 47 – А и ТЕСТ 47 – Б

Лъч, полуравнина, ъгъл

ТЕСТ 48 – А и ТЕСТ 48 – Б

Съседни и противоположни ъгли. Перпендикулярни прави

ТЕСТ 49 – А и ТЕСТ 49 – Б

ТЕСТ 50 – А и ТЕСТ 50 – Б

Две прави, пресечени с трета

ТЕСТ 51 – А и ТЕСТ 51 – Б

ТЕСТ 52 – А и ТЕСТ 52 – Б

Триъгълник

ТЕСТ 53 – А и ТЕСТ 53 – Б

Сбор на ъглите в триъгълник

ТЕСТ 54 – А и ТЕСТ 54 – Б

Външен ъгъл на триъгълник

ТЕСТ 55 – А и ТЕСТ 55 – Б

Триъгълник – общи задачи

ТЕСТ 56 – А и ТЕСТ 56 – Б

ТЕСТ 57 – А и ТЕСТ 57 – Б

Основни геометрични фигури – общи задачи

ТЕСТ 58 – А и ТЕСТ 58 – Б

ТЕСТ 59 – А и ТЕСТ 59 – Б

Основни геометрични фигури – задачи

От 197 до 254

ТЕСТ 47 – А
Точка, права и отсечка

1. Точката M е вътрешна за отсечката AB като $AB = 24$ cm и $BM = 112$ mm. Дължината на AM е:

А) 88 mm Б) 13,2 cm
В) 35,2 cm Г) 12,8 cm

2. Точката P е среда на отсечката AB , а T е средата на отсечката PB , като $BT = 2,3$ cm. Колко е дължината на AB ?

А) 4,6 cm
Б) 6,9 cm
В) 9,2 cm
Г) 3,2 cm

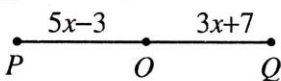
3. Точка K дели отсечката PM на две отсечки, като отсечката PK е с 8 cm по-малка от отсечката MK . Ако $MP = 48$ cm, колко сантиметра е дължината на MK ?

$MK =$ _____ cm

4. Точката C е между точките A и B , като $AC = 6$ cm и $AB : BC = 8 : 5$. Дължината на BC е:

А) 16 cm Б) 5 cm
В) 10 cm Г) 2,5 cm

5. Колко сантиметра е дължината на отсечката PQ , ако точка O е нейна среда, $PO = 5x - 3$ cm и $QO = 3x + 7$ cm?



$PQ =$ _____ cm

6. Точката M е среда на отсечката $PQ = 16,8$ cm, а N е вътрешна точка за нея. Ако разстоянието между точките M и N е 3,6 cm, то PN е:

А) 4,8 cm Б) 4,8 cm или 12 cm
В) 11 cm Г) 13,2 cm

7. Точките L и K лежат върху отсечката AB така, че $AK : KB = 5 : 7$ и $AL : LK = 4 : 3$, като L е между A и K . Каква част от AB е LK ?

А) $\frac{20}{7}$ Б) $\frac{4}{3}$ В) $\frac{5}{28}$ Г) $\frac{5}{7}$

ТЕСТ 47 – Б
Точка, права и отсечка

1. На чертежа $AB = 12$ cm, $CD = 1,5$ dm и $CB = 90$ mm. Дължината на отсечката AD е:

А) 6 dm А C B D
Б) 30 mm
В) 27 cm Г) 18 cm

2. Точките M и N лежат на отсечката PQ (M е между P и N), като $PQ = 26$ cm, $MN = 5$ cm. Колко е дължината на PM , ако NQ е с 1 cm по-голяма от нея?

$PM =$ _____ cm

3. Точката C е между точките A и B , като $AC = 3$ cm и $BC = 15$ cm. Ако N е точка, която дели отсечката BC в отношение 2:3 считано от точка B , то разстоянието в сантиметри между A и N е:

А) 12 Б) 18 В) 9 Г) 10,5

4. Точка O е среда на отсечката $KL = 62$ cm, а точка M е среда на отсечката KO . Колко е дължината на MO ?

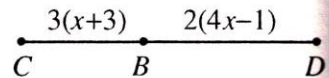
А) 16 cm Б) 15,5 cm
В) 31 cm Г) 46,5 cm

5. Точките M , N и P лежат на една права. Намерете дължината на NP , ако $MN = 8,9$ cm и $MP = 2,1$ cm.

А) 11 cm Б) 4,2 cm
В) 6,8 cm Г) 6,8 cm или 11 cm

6. Точка B е вътрешна за отсечката $CD = 29$ cm, като $CB = 3(x + 3)$ cm и

$BD = 2(4x - 1)$ cm. Колко е дължината на BD ?



$BD =$ _____ cm

7. Точката P лежи на отсечката AB , като $AP : PB = 1 : 3$, а точката Q е от отсечката PB , като я дели в отношение 2:5, считано от P . Каква част от AB е дължината на PQ ?

А) $\frac{3}{14}$ Б) $\frac{2}{5}$ В) $\frac{1}{3}$ Г) $\frac{5}{14}$

ТЕСТ 48 – А

Лъч, полуравнина, ъгъл

1. Правият $\angle DOC$ има вътрешен лъч OA , който сключва с лъча OD ъгъл с мярка 56° . Колко градуса е $\angle AOC$?

А) 28°
 Б) 34°
 В) 56°
 Г) 146°

2. За ъглите $\alpha = 42^\circ 38'$ и $\beta = 25^\circ 49'$ намерете:

А) $\alpha + \beta =$ _____
 Б) $\alpha - \beta =$ _____

3. Лъчът OP е ъглополовяща на $\angle MON$, а OL е ъглополовяща на $\angle MOP$ и $\angle POL = 31^\circ$. Градусната мярка на $\angle MON$ е:

А) $15^\circ 30'$
 Б) 62°
 В) 82°
 Г) 124°

4. Лъчът MA е вътрешен за $\angle BMD$, $\angle DMA : \angle BMA = 11 : 7$ и $\angle BMA = 35^\circ$. Колко градуса е $\angle BMD$?

$\angle BMD =$ _____ $^\circ$

5. Лъчът QS е ъглополовяща на $\angle PQR$, като $\angle PQS = 2x + 15^\circ$ и $\angle SQR = 105^\circ - x$. Намерете мярката на $\angle PQS$.

А) 60°
 Б) 75°
 В) 80°
 Г) 85°

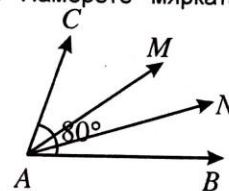
6. Лъчът OC е вътрешен за $\angle AOD$, а точка B лежи в полуравнината с контур OD и не съдържаща C , така че $\angle AOB = 125^\circ$. Ако $\angle DOC = 45^\circ$ и $\angle AOC$ е с 20° по-голям от $\angle BOD$, колко градуса е $\angle AOD$?

А) 95°
 Б) 30°
 В) 60°
 Г) 75°

7. Лъчът OP дели $\angle AOB = 63^\circ$ на два ъгъла, като единият е с 60% по-малък от другия. По-малкият ъгъл е:

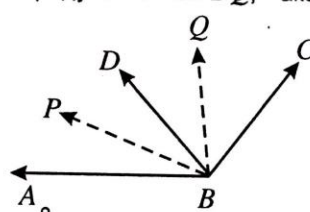
А) 18°
 Б) $37,5^\circ$
 В) 45°
 Г) $61,5^\circ$

8. На чертежа лъчът AM е вътрешен за $\angle BAC = 80^\circ$, а лъчът AN е вътрешен за $\angle BAM$ така, че $\angle CAM : \angle MAN = 5 : 4$ и $\angle BAN : \angle MAN = 7 : 4$. Намерете мярката на $\angle MAN$.



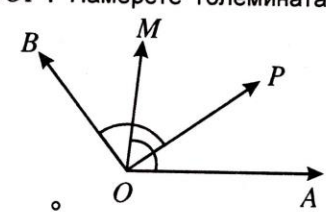
А) 60°
 Б) 30°
 В) 20°
 Г) 70°

9. На чертежа лъчите BP и BQ са ъглополовящи съответно на $\angle ABD$ и $\angle CBD$. Намерете колко градуса е $\angle PBQ$, ако $\angle ABC = 140^\circ$.



$\angle PBQ =$ _____

10. На чертежа $\angle AOB = 110^\circ$, $\angle POM = 60^\circ$ и $\angle AOM = \angle BOP$. Намерете големината на $\angle POB$.



$\angle POB =$ _____ $^\circ$

ТЕСТ 48 – Б

Лъч, полуравнина, ъгъл

1. Лъчът OB е вътрешен за $\angle AOC$, $\angle AOB = 52^\circ$ и $\angle BOC$ е $\frac{3}{4}$ от $\angle AOB$.

Колко е мярката на $\angle AOC$?

- А) 91°
 Б) 39°
 В) 13°
 Г) 25°

2. За ъглите $\alpha = 78^\circ$ и $\beta = 35^\circ 24'$ намерете:

А) $\alpha - \beta =$ _____

Б) $\alpha + \beta =$ _____

3. Лъчът AF е ъглополовяща на $\angle BAC$, а $AP \rightarrow$ е ъглополовяща на $\angle FAC$ и $\angle PAF = 22^\circ$. Градусната мярка на $\angle BAC$ е:

- А) 88°
 Б) 85°
 В) 82°
 Г) 68°

4. Лъчът OM е вътрешен за $\angle POQ$, като $\angle POM : \angle POQ = 9 : 16$ и $\angle MOQ = 35^\circ$. Колко градуса е $\angle POQ$?

$\angle POQ =$ _____ $^\circ$

5. Лъчът ML е ъглополовяща на $\angle BMD$, като $\angle BML = 10^\circ + 3x$ и $\angle DML = 9x - 38^\circ$. Намерете мярката на $\angle BMD$.

- А) 16°
 Б) 34°
 В) 68°
 Г) не може да се определи

6. Лъчът PO е вътрешен за $\angle MOQ$, а точка N лежи в полуравнината с контур OQ и не съдържаща P , така че $\angle MON = 112^\circ$. Ако $\angle MOP = 40^\circ$ и $\angle NOQ$ е 5 пъти по-малък от $\angle QOP$, колко градуса е $\angle MOQ$?

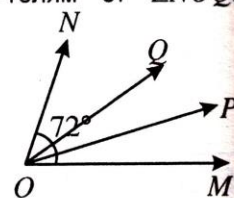
- А) 12°
 Б) 52°
 В) 72°
 Г) 100°

7. Лъчът AM е вътрешен за $\angle CAD$, като $\angle MAD$ е с 30% по-голям от $\angle CAM$. Колко градуса е $\angle CAD$, ако $\angle MAD = 52^\circ$?

- А) 40°
 Б) 63°
 В) 92°
 Г) $67,6^\circ$

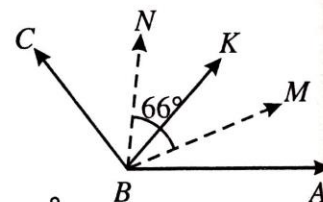
8. На чертежа $\angle MON = 72^\circ$, а лъчът OP е вътрешен за него. Лъчът OQ е вътрешен за $\angle NOP$, като $\angle NOQ : \angle QOP = 2 : 3$ и $\angle MOP$ е 2 пъти по-голям от $\angle NOQ$. Намерете $\angle PON$.

- А) 24°
 Б) 40°
 В) 56°
 Г) 60°



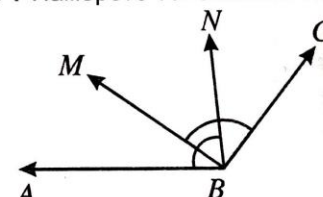
9. На чертежа лъчите BM и BN са ъглополовящи съответно на $\angle ABK$ и $\angle CBK$. Намерете колко градуса е $\angle ABC$, ако $\angle MON = 66^\circ$.

$\angle ABC =$ _____ $^\circ$



10. На чертежа $\angle ABC = 80^\circ$, $\angle MBN = 10^\circ$ и $\angle ABN = \angle CBM$. Намерете големината на $\angle MBC$.

$\angle MBC =$ _____ $^\circ$



ТЕСТ 49 – А

**Съседни и противоположни ъгли.
Перпендикулярни прави**

1. Мерките на два съседни ъгъла се отнасят както 7:5. Колко е по-малкият от тези ъгли?

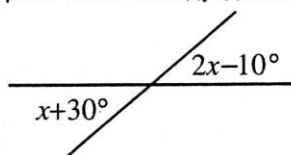
2. Намерете ъгъл, който е със 70° по-голям от съседния си.

- А) 55° Б) 110°
В) 125° Г) 80°

3. Един ъгъл е 80% от големината на съседния си. Намерете по-малкия от двата ъгъла.

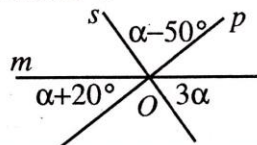
4. Колко градуса е острият ъгъл между двете прави от чертежа?

- А) 40°
Б) 70°
В) 50°
Г) 20°



5. На чертежа правите m , s и p се пресичат в точка O . Намерете мярката на α

$\alpha =$ _____ $^\circ$



6. Сборът на три от ъглите, образувани при пресичането на две прави е 230° . Колко градуса е тъпият ъгъл между тези прави?

7. Лъчът OD е вътрешен за изправения ъгъл AOB , така че $\angle BOD = 143^\circ$. Построен е лъч OC перпендикулярен на лъча OD , като C лежи в полуравнината с контур AB и съдържаща D . Колко градуса е $\angle AOC$?

- А) 37° Б) 143°
В) 106° Г) 127°

8. Лъчите AL и AP са ъглополовящи съответно на съседните ъгли $\angle CAM$ и $\angle DAM$ и $\angle DAP = 38^\circ$. Колко градуса е $\angle LAM$?

- А) 76° Б) 90° В) 52° Г) 142°

ТЕСТ 49 – Б

**Съседни и противоположни ъгли.
Перпендикулярни прави**

1. Мерките на два съседни ъгъла се отнасят както 4:5. Колко е по-големият от тези ъгли?

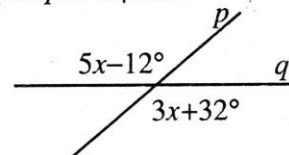
2. Единият от два съседни ъгъла е с 36° по-малък от другия. По-малкият ъгъл е:

- А) 72° Б) 54°
В) 108° Г) 144°

3. Един ъгъл е 60% от големината на съседния си. Намерете по-големия от двата ъгъла.

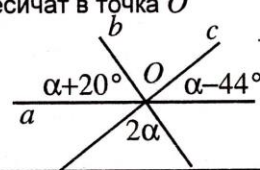
4. Намерете колко градуса е тъпият ъгъл между двете прави p и q от чертежа.

- А) 98°
Б) 92°
В) 158°
Г) 160°



5. Намерете мярката на α от чертежа, ако правите a , b , и c се пресичат в точка O

$\alpha =$ _____ $^\circ$



6. Сборът на два от ъглите, образувани при пресичането на две прави е 270° . Колко градуса е по-малкият ъгъл от тези ъгли?

7. Ъгъл AOM и ъгъл BOM са съседни. Построен е лъч OP , вътрешен за $\angle AOM$, така че OP е перпендикулярен на лъча OM . Ако $\angle AOM = 105^\circ$, то колко градуса е $\angle BOP$?

- А) 75° Б) 145°
В) 165° Г) 30°

8. Ъглите APC и BPC са съседни и PL е ъглополовяща на $\angle APC$. Построен е лъч PD вътрешен за $\angle BPC$, така че $PD \perp PL$ и $\angle BPD = 54^\circ$. Колко градуса е $\angle DPC$?

- А) 36° Б) 54° В) 72° Г) 108°

ТЕСТ 50 – А

Съседни и противоположни ъгли.
Перпендикулярни прави

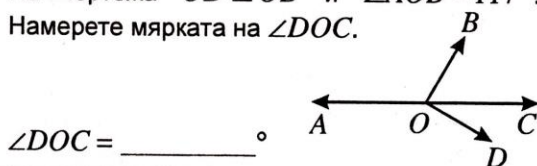
- Колко е съседният ъгъл на ъгъл с големина $142^{\circ}48'$?
А) $37^{\circ}12'$
Б) $37^{\circ}52'$
В) $38^{\circ}48'$
Г) $52^{\circ}48'$

- Разликата на два от ъглите получени при пресичането на две прави е $80'$. Колко градуса е по-големият ъгъл?
_____°

- Колко градуса е ъгъл, който е с $18'$ по-голям от сбора на двата си съседни ъгъла?

- А) 54° Б) 126°
В) 81° Г) 99°

- На чертежа $OD \perp OB$ и $\angle AOB = 117^{\circ}$. Намерете мярката на $\angle DOC$.

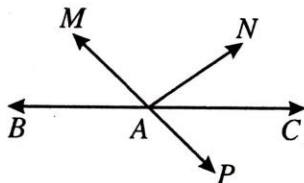


- Единият от два съседни ъгъла е с 25% по-голям от другия. Колко е градусната мярка на по-големия от тези ъгли?

- А) 80° Б) 100°
В) 36° Г) 144°

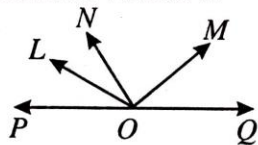
- На чертежа $\angle MAN$ е с 30° по-голям от $\angle CAN$ и $\angle BAM : \angle CAN = 3:1$. Колко градуса е $\angle BAP$?

- А) 30°
Б) 60°
В) 150°
Г) 90°



- На чертежа лъчът OL разделя $\angle PON = 84^{\circ}$ на два ъгъла в отношение $4:3$, считано от лъча OP , а $\angle QOM$ е с 16° по-голям от $\angle POL$. Мярката на $\angle LOM$ е:

- А) 68°
Б) 64°
В) 96°
Г) 32°



ТЕСТ 50 – Б

Съседни и противоположни ъгли.
Перпендикулярни прави

- Съседният ъгъл, на ъгъл с големина $52^{\circ}39'$ е:

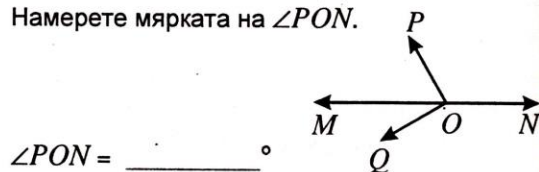
- А) $38^{\circ}21'$
Б) $127^{\circ}21'$
В) $127^{\circ}61'$
Г) $128^{\circ}39'$

- Сборът на два от ъглите получени при пресичането на две прави е 110° . Колко градуса е по-големият ъгъл?
_____°

- Колко градуса е ъгъл, който е 3 пъти по-малък от сбора на двата си съседни ъгъла?

- А) 72° Б) 108°
В) 135° Г) 45°

- На чертежа $OP \perp OQ$ и $\angle MOQ = 32^{\circ}$. Намерете мярката на $\angle PON$.

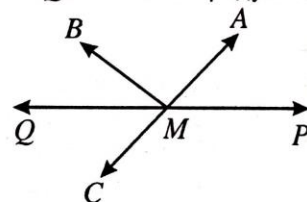


- Един ъгъл е с 80% по-малък от съседния си. Колко градуса е този ъгъл?

- А) 60° Б) 100°
В) 150° Г) 30°

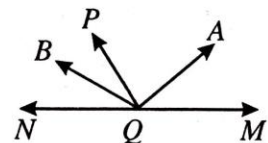
- На чертежа $\angle AMB : \angle QMB = 4:3$ и $\angle PMA$ е с 20° по-голям от $\angle QMB$. Колко градуса е $\angle QMC$?

- А) 16°
Б) 68°
В) 112°
Г) 132°



- На чертежа лъчът QB е ъглополовяща на $\angle NQP$ и $\angle NQP : \angle MQA = 5:3$. Колко градуса е $\angle AQB$, ако $\angle PQA$ е с 26° по-голям от $\angle MQA$?

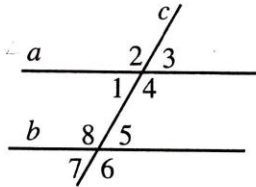
- А) 110°
Б) 70°
В) 103°
Г) 138°



ТЕСТ 51 – А

Две прави, пресечени с трета

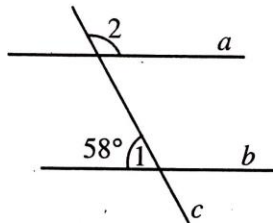
1. На чертежа правите a и b са пресечени с правата c . Като използвате означенията върху чертежа, попълнете пропуснатия текст, така че твърденията да са верни.



- А) $\angle 1$ и \angle _____ са кръстни ъгли.
 Б) $\angle 4$ и $\angle 6$ са _____ ъгли.
 В) $\angle 2$ и $\angle 7$ са _____ ъгли.

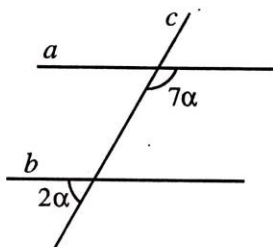
2. На чертежа $(a \parallel b) \times c$ и $\angle 1 = 58^\circ$. Колко градуса е $\angle 2$?

- А) 29°
 Б) 58°
 В) 122°
 Г) 121°



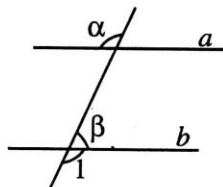
3. На чертежа $(a \parallel b) \times c$. Мярката на α е:

- А) 20°
 Б) 40°
 В) 140°
 Г) 160°

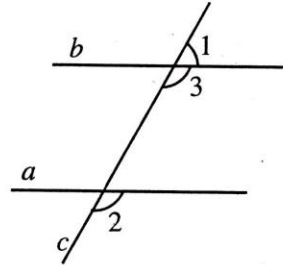


4. На чертежа $(a \parallel b) \times c$ и α е с 40° по-голям от β . Мярката на $\angle 1$ е:

- А) 140°
 Б) 110°
 В) 70°
 Г) 40°

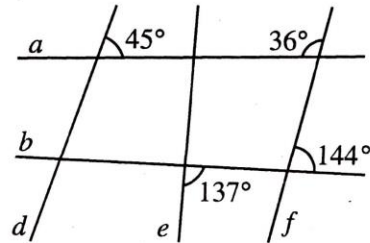


5. Две успоредни прави a и b са пресечени с трета права c . Ако $\angle 2$ е с 40% по-голям от $\angle 1$, колко е градусната мярка на $\angle 3$?



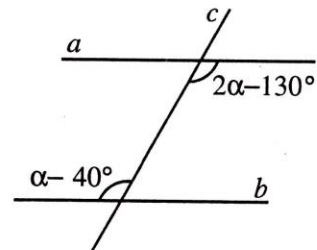
6. На чертежа има една двойка успоредни прави. Коя е тя?

- А) $a \parallel b$
 Б) $d \parallel e$
 В) $e \parallel f$
 Г) $d \parallel f$



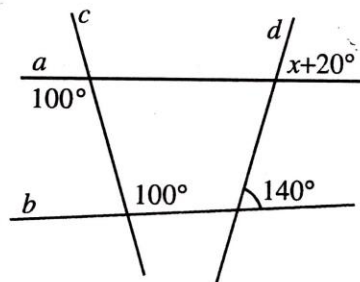
7. На чертежа правите a и b са пресечени с правата c . Каква трябва да е мярката на α , за да бъдат правите a и b успоредни?

- А) 60°
 Б) 90°
 В) 80°
 Г) 170°



8. Намерете x от чертежа.

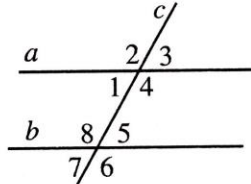
- А) 20°
 Б) 80°
 В) 160°
 Г) 120°



ТЕСТ 51 – Б

Две прави, пресечени с трета

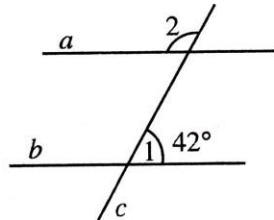
1. На чертежа правите a и b са пресечени с правата c . Като използвате означенията върху чертежа, попълнете пропуснатия текст, така че твърденията да са верни.



- А) $\angle 3$ и $\angle 7$ са _____ ъгли.
 Б) $\angle 8$ и \angle _____ са съответни ъгли.
 В) $\angle 4$ и $\angle 5$ са _____ ъгли.

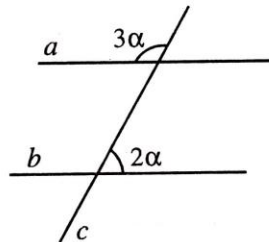
2. На чертежа $(a \parallel b) \times c$ и $\angle 1 = 42^\circ$. Колко градуса е $\angle 2$?

- А) 42°
 Б) 48°
 В) 138°
 Г) 132°



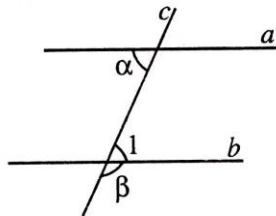
3. На чертежа $(a \parallel b) \times c$. Мярката на a е:

- А) 30°
 Б) 36°
 В) 54°
 Г) 60°

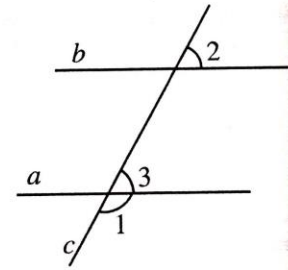


4. На чертежа $(a \parallel b) \times c$ и α е с 30° по-малък от β . Мярката на $\angle 1$ е:

- А) 65°
 Б) 115°
 В) 105°
 Г) 75°

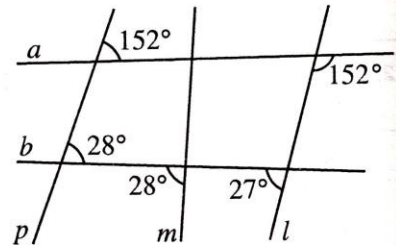


5. Две успоредни прави a и b са пресечени с трета права c . Ако $\angle 2$ е с 50% по-голям от $\angle 1$, колко е градусната мярка на $\angle 3$?



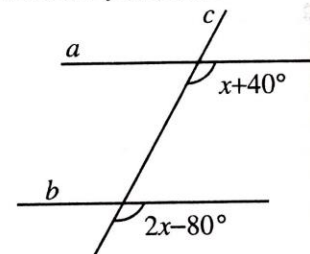
6. На чертежа има една двойка успоредни прави. Коя е тя?

- А) $a \parallel b$
 Б) $p \parallel m$
 В) $m \parallel l$
 Г) $p \parallel l$



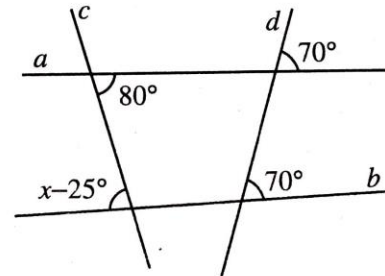
7. На чертежа правите a и b са пресечени с правата c . Каква трябва да е мярката на x , за да бъдат правите a и b успоредни?

- А) 110°
 Б) 40°
 В) 30°
 Г) 120°



8. Намерете x от чертежа.

- А) 105°
 Б) 125°
 В) 110°
 Г) 55°

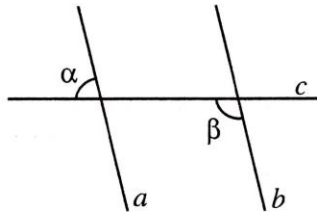


ТЕСТ 52 – А

Две прави, пресечени с трета

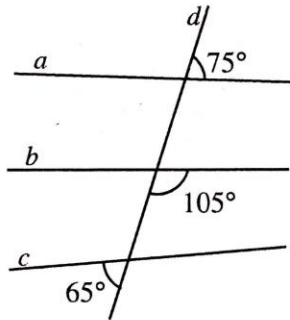
1. На чертежа $(a \parallel b) \times c$. Ако ъгъл α е $\frac{1}{5}$ от изправения ъгъл, колко е ъгъл β ?

- А) 144°
 Б) 18°
 В) 36°
 Г) 72°



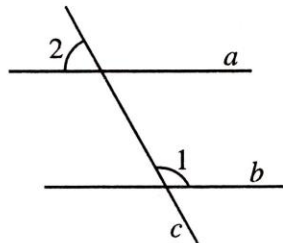
2. Кое от твърденията за правите a, b, c и d на чертежа е вярно?

- А) $b \parallel c$
 Б) $a \parallel c$
 В) $a \parallel b$
 Г) $a \parallel b \parallel c$



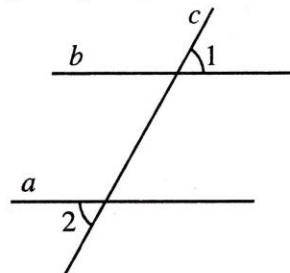
3. На чертежа $a \parallel b$ и $\angle 2$ е 80% от $\angle 1$. Колко е $\frac{1}{4}$ от $\angle 1$?

- А) 100°
 Б) 125°
 В) 25°
 Г) 80°

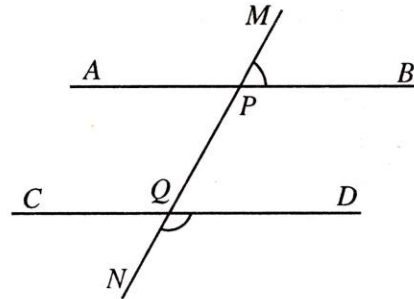


4. За ъглите, означени с 1 и 2 на чертежа е известно, че $\angle 1$ е с 30° по-голям от съседния си ъгъл. Каква трябва да бъде мярката на $\angle 2$, за да бъдат правите a и b успоредни?

- А) 30°
 Б) $52,5^\circ$
 В) 75°
 Г) 105°

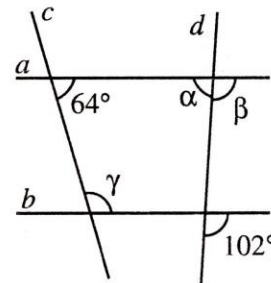


5. На чертежа $AB \parallel CD$ и $\angle MPB$ е по-малък с 56° от $\angle NQD$. Колко е $2\angle CQP - \angle CQN$?

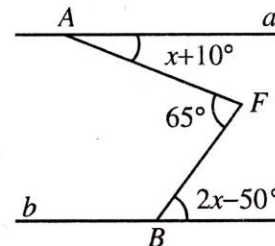


6. На чертежа правите a и b са успоредни. Ъглите, означени с α, β и γ имат мерки съответно:

- А) $116^\circ; 102^\circ; 78^\circ$
 Б) $78^\circ; 102^\circ; 116^\circ$
 В) $102^\circ; 78^\circ; 102^\circ$
 Г) $90^\circ; 116^\circ; 78^\circ$

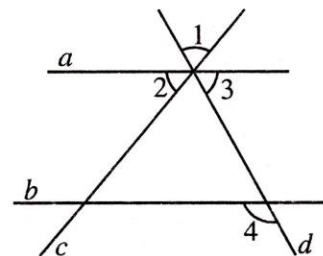


7. На чертежа правите a и b са успоредни. Намерете големината на x .



8. Колко е големината на $\angle 4$ от чертежа, ако $a \parallel b$ и $\angle 1 : \angle 2 : \angle 3 = 3 : 4 : 5$?

- А) 15°
 Б) 60°
 В) 75°
 Г) 105°

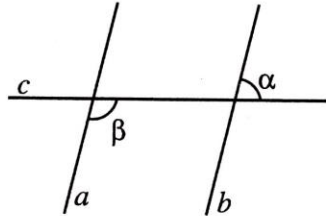


ТЕСТ 52 – Б

Две прави, пресечени с трета

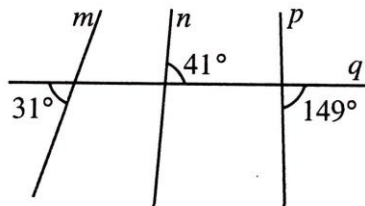
1. На чертежа $(a \parallel b) \times c$. Ако ъгъл α е 30% от изправения ъгъл, колко е ъгъл β ?

- А) 54°
 Б) 126°
 В) 30°
 Г) 70°



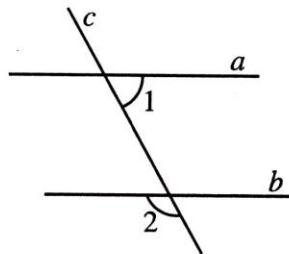
2. За правите от чертежа е вярно, че:

- А) $m \parallel n$
 Б) $m \parallel p$
 В) $m \parallel n \parallel p$
 Г) $n \parallel p$



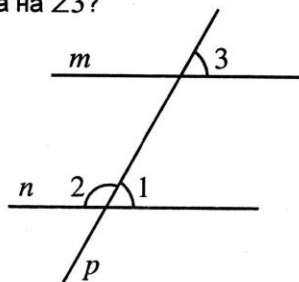
3. На чертежа $\angle 1$ е $\frac{1}{3}$ от $\angle 2$ и $a \parallel b$. Колко е 20% от $\angle 2$?

- А) 27°
 Б) 135°
 В) 45°
 Г) 9°

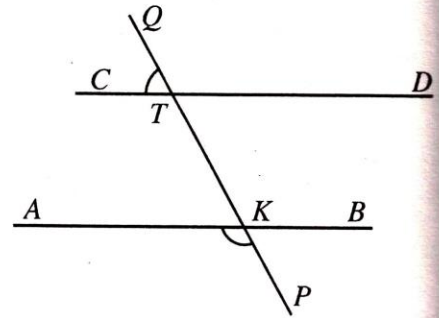


4. На чертежа правите m и n са пресечени с права p и $\angle 1 : \angle 2 = 1 : 4$. За да бъдат правите m и n успоредни, колко градуса трябва да е мярката на $\angle 3$?

- А) 144°
 Б) 36°
 В) 18°
 Г) 72°

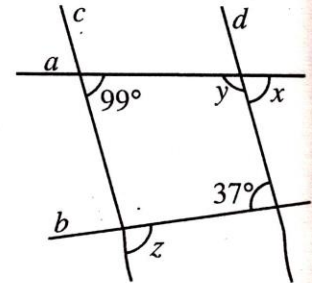


5. На чертежа правите AB и CD са успоредни и $\angle AKP$ е 3,5 пъти по-голям от $\angle CTQ$. Колко е $\angle TKB - 2\angle AKT$?

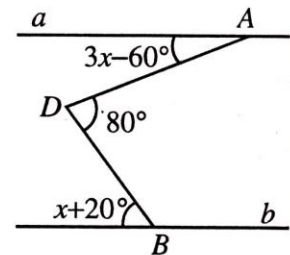


6. На чертежа $c \parallel d$. Градусните мерки на ъглите x , y и z са съответно:

- А) $99^\circ; 37^\circ; 99^\circ$
 Б) $81^\circ; 81^\circ; 37^\circ$
 В) $99^\circ; 81^\circ; 37^\circ$
 Г) $99^\circ; 143^\circ; 99^\circ$

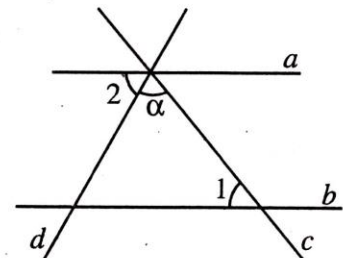


7. На чертежа правите a и b са успоредни. Намерете големината на x .



8. Колко е градусната мярка на ъгъл α от чертежа, ако $a \parallel b$ и $\angle 1 = 68^\circ$, а $\angle 2$ е със 17° по-голям от $\angle 1$?

- А) 17°
 Б) 27°
 В) 85°
 Г) 95°



ТЕСТ 53 – А
Триъгълник

1. Дължините на страните на триъгълник се отнасят както 3:5:7. Дължината на най-голямата страна е 28 mm. Колко е периметърът на триъгълника?

- А) 20 mm Б) 48 mm
В) 2 cm Г) 6 cm

2. Периметърът на триъгълник е 40 cm. Едната от страните му е два пъти по-голяма от другата страна, а третата страна на триъгълника е с 4 cm по-малка от първата. Най-голямата страна на триъгълника е:

- А) 8,8 cm Б) 17,6 cm
В) 4,8 cm Г) 19,6 cm

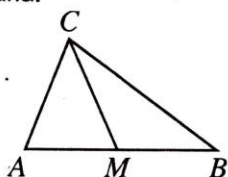
3. В неравнобедрения $\triangle ABC$ точка M е средата на AB . Кое твърдение не е вярно?

А) Отсечката CM е медиана.

Б) $S_{AMC} = \frac{1}{2} S_{ABC}$

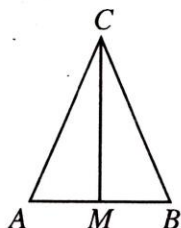
В) $S_{MBC} = S_{AMC}$

Г) Отсечката CM е височина.



4. $\triangle ABC$ е равнобедрен с бедра AC и BC . Отсечката CM е медиана и е с дължина 12 cm. Ако обиколката на $\triangle BCM$ е 34 cm, то обиколката на $\triangle ABC$ в cm е равна на:

- А) 22 Б) 44
В) 68 Г) 46



5. При стандартни означения за $\triangle ABC$ $a = 8$ cm, $b = 12$ cm, $h_a = 9$ cm, h_b е равно на:

- А) 6 cm Б) 9 cm
В) 12 cm Г) 4 cm

6. Даден е правоъгълен $\triangle ABC$ с катети $a = 5$ cm и $b = 12$ cm.

Попълнете празните полета:

А) Хипотенузата на $\triangle ABC$ има дължина $c =$ _____ cm

Б) Формулата за намиране на лицето на триъгълника с помощта на катетите е $S =$ _____.

В) Лицето на $\triangle ABC$ е равно на _____ cm^2 .
С негова помощ и използвайки

формулата $S = \frac{c \cdot h_c}{2}$ можем да

пресметнем, че височината към хипотенузата е $h_c =$ _____ cm.

7. В $\triangle ABC$ отсечката BL е ъглополовяща. Ъгъл $\angle CBM$ е съседен на $\angle ABC$ и е равен на $\frac{3}{4}$ от изправения ъгъл.

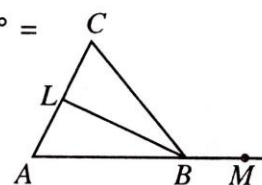
Попълнете празните полета:

А) $\angle CBM = \frac{3}{4} \cdot \text{_____}^\circ =$

$=$ _____ $^\circ$

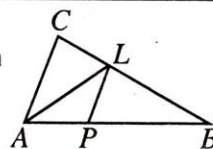
Б) $\angle ABC =$ _____ $^\circ$

В) $\angle ABL =$ _____ $^\circ$

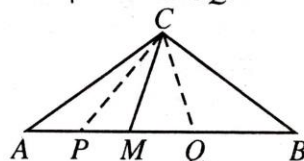


8. В $\triangle ABC$ отсечката AL е ъглополовяща. През точка L е построена права $LP \parallel AC$. Ако

$\angle LAP = 35^\circ$, то $\angle LPB =$ _____ $^\circ$.



9. В $\triangle ABC$ $\angle ACB = 80^\circ$. Точка M е от страната AB . Отсечките CP и CQ са ъглополовящи съответно в $\triangle ACM$ и $\triangle BCM$. Намерете градусната мярка на $\angle PCQ$.



10. Лицето на тъпоъгълния $\triangle ABC$ ($\angle B > 90^\circ$) е 8 cm^2 . Височината CH ($H \in AB$) към страната AB има дължина, равна на AB .

А) Направете чертеж и отбележете върху него дадената информация.



Чертеж

Б) Намерете дължината на AB . _____

В) Ако CB е медиана в $\triangle AHC$, определете вида на $\triangle CHB$ според страните и ъглите.

ТЕСТ 53 – Б
Триъгълник

1. Обиколката на $\triangle ABC$ е 54 см. Дължите на страните му се отнасят както 2:3:4. Да се намери дължината на най-късата страна в см.

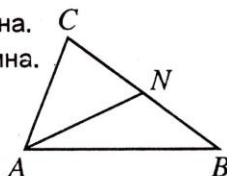
А) 6 Б) 24
В) 18 Г) 12

2. Ако една от страните на триъгълник е с 5 см по-малка от втората страна, а третата страна на триъгълника е три пъти по-голяма от първата и периметърът на триъгълника е 27 см, то колко сантиметра е най-малката страна на триъгълника?

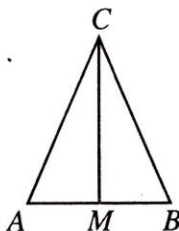
А) 5,5 Б) 16,5
В) 11 Г) 6

3. В неравностранния $\triangle ABC$ точка N е средата на BC . Кое твърдение не е вярно?

- А) Отсечката AN е медиана.
Б) Отсечката AN е височина.
В) $2S_{BNA} = S_{ABC}$
Г) $S_{BNA} = S_{CNA}$



4. $\triangle ABC$ е равностранен с бедра AC и BC . Обиколката на $\triangle ABC$ е 46 см. Да се намери дължината на медианата CM , ако обиколката на $\triangle ACM$ е 30 см.



А) 23 см Б) 16 см
В) 7 см Г) 14 см

5. При стандартни означения за $\triangle ABC$ $a=12$ см, $c=8$ см, $h_c=6$ см, h_a е равно на:

А) 9 см Б) 6 см
В) 12 см Г) 4 см

6. Даден е правоъгълен $\triangle ABC$ с катети a и $b=12$ см и хипотенуза $c=13$ см.

Попълнете празните полета:

- А) Напишете Питагоровата теорема за $\triangle ABC$.

Б) $a =$ _____ см

- В) Лицето на $\triangle ABC$ е равно на _____ cm^2 .
С негова помощ и използвайки формулата $S = \frac{c \cdot h_c}{2}$ можем да пресметнем, че височината към хипотенузата е $h_c =$ _____ см.

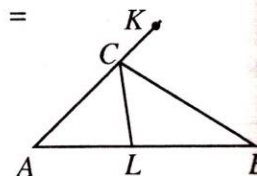
7. В $\triangle ABC$ отсечката CL е ъглополовяща. Ъгъл BCK е съседен на $\angle ACB$ и е равен на $\frac{3}{5}$ от правия ъгъл.

Попълнете празните полета:

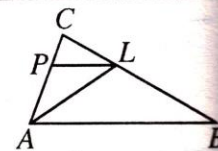
А) $\angle BCK = \frac{3}{5} \cdot \text{_____}^\circ =$
_____ $^\circ$

Б) $\angle ACB =$ _____ $^\circ$

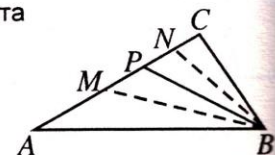
В) $\angle LCB =$ _____ $^\circ$



8. В $\triangle ABC$ отсечката AL е ъглополовяща. През точка L е построена права $LP \parallel AB$. Ако $\angle PAL = 25^\circ$, то $\angle CPL =$ _____ $^\circ$.



9. В $\triangle ABC$ $\angle ABC = 70^\circ$. Точка P е от страната AC . Отсечките BM и BN са ъглополовящи съответно в $\triangle ABP$ и $\triangle CBP$. Намерете градусната мярка на $\angle MBN$.



10. Лицето на тупоъгълния $\triangle ABC$ ($\angle BAC > 90^\circ$) е 32 cm^2 . Височината CH ($H \in AB$) през върха C към страната AB има дължина, равна на AB .

- А) Направете чертеж и отбележете върху него дадената информация.



Чертеж

- Б) Намерете дължината на AB . _____

- В) Ако CA е медиана в $\triangle CHB$, определете вида на $\triangle CHA$ според страните и ъглите.

ТЕСТ 54 – А

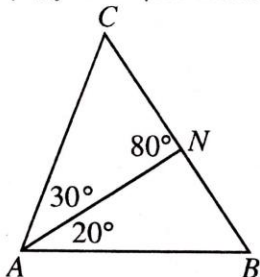
Сбор на ъглите в триъгълник

1. Два от ъглите в триъгълник са 63° и 39° . Колко градуса е третият ъгъл?

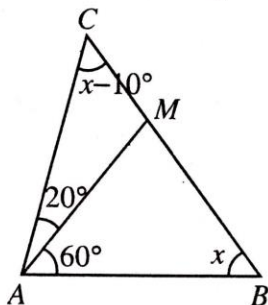
2. В правоъгълен триъгълник единият от острите ъгли е с 42° по-голям от другия остър ъгъл. По-големият от тези два ъгла е:

- А) 42° Б) 78°
В) 66° Г) 24°

3. На чертежа $\angle CAN = 30^\circ$, $\angle BAN = 20^\circ$ и $\angle ANC = 80^\circ$. Колко градуса е разликата $\angle ACB - \angle ABC$?



4. На чертежа $\angle BAM = 60^\circ$, $\angle CAM = 20^\circ$, $\angle ABC = x$ и $\angle ACB = x - 10^\circ$. Намерете ъглите на $\triangle ACM$.



5. В $\triangle ABC$ $\angle A$ е 3 пъти по-малък от $\angle B$, а $\angle C$ е с 30° по-малък от $\angle B$. Най-големият ъгъл в този триъгълник има мярка:

- А) 60° Б) 90°
В) 100° Г) 120°

6. В $\triangle ABC$ $\angle B = 70^\circ$. Ъглополовящите на $\angle A$ и $\angle C$ се пресичат в точка O . Колко градуса е $\angle AOC$?

- А) 110°
Б) 135°
В) 125°
Г) 120°

ТЕСТ 54 – Б

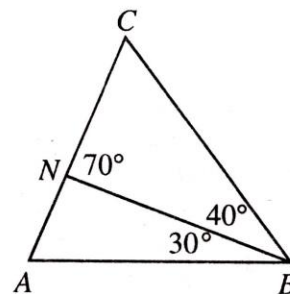
Сбор на ъглите в триъгълник

1. Два от ъглите на триъгълник са 25° и 68° . Колко градуса е третият ъгъл на триъгълника?

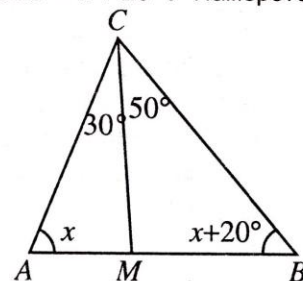
2. Единият от острите ъгли в правоъгълен триъгълник е 25% от другия остър ъгъл на триъгълника. По-големият от тези ъгли е:

- А) 68° Б) 18°
В) 72° Г) 82°

3. На чертежа $\angle BNC = 70^\circ$, $\angle ABN = 30^\circ$ и $\angle NBC = 40^\circ$. Колко градуса е разликата $\angle ACB - \angle BAC$?



4. На чертежа $\angle ACM = 30^\circ$, $\angle BCM = 50^\circ$, $\angle BAC = x$ и $\angle ABC = x + 20^\circ$. Намерете ъглите на $\triangle BCM$.



5. В $\triangle ABC$ $\angle B$ е 3 пъти по-голям от $\angle A$ и $\angle C$ е с 30° по-голям от $\angle A$. Колко градуса е $\angle C$?

- А) 60°
Б) 90°
В) 100°
Г) 120°

6. В $\triangle ABC$ $\angle A = 110^\circ$. Ъглополовящите на $\angle B$ и $\angle C$ се пресичат в точка O . $\angle BOC$ е равен на:

- А) 110°
Б) 145°
В) 120°
Г) 15°

ТЕСТ 55 – А

Външен ъгъл на триъгълник

1. Външен ъгъл на триъгълник е 100° , а единият от вътрешните му ъгли е 52° . Ъглите на триъгълника са:
 - А) $80^\circ, 42^\circ, 48^\circ$
 - Б) $100^\circ, 52^\circ, 48^\circ$
 - В) $80^\circ, 52^\circ, 48^\circ$
 - Г) $100^\circ, 32^\circ, 48^\circ$
2. Един от ъглите на триъгълник е 80° и е с 35° по-малък от несъседен на него външен ъгъл на триъгълника. Най-малкият ъгъл на триъгълника е:
 - А) 35°
 - Б) 25°
 - В) 80°
 - Г) 115°
3. В $\triangle ABC$ $\angle A : \angle C = 6 : 3$, а външният ъгъл при върха B е 50% от правия ъгъл. Най-малкият ъгъл на триъгълника е:
 - А) 135°
 - Б) 15°
 - В) 30°
 - Г) 45°
4. Ако вътрешните ъгли в $\triangle ABC$ се отнасят както: $\angle A : \angle B : \angle C = 5 : 7 : 3$, съответните им външни ъгли се отнасят както:
 - А) 5:4:6
 - Б) 6:8:1
 - В) 3:7:5
 - Г) 8:9:2
5. В $\triangle ABC$ AL е ъглополовяща на $\angle BAC$. Кое от следните твърдения е вярно?
 - А) $\angle ALC > \angle BAC + \angle ABC$
 - Б) $\angle ACB > \angle ALB$
 - В) $\angle ALC > \angle CAL$
 - Г) $\angle ALC > \angle BAL + \angle ABC$
6. Точка D е вътрешна за страната AB на $\triangle ABC$, $\angle BDC = 83^\circ$, $\angle ACD : \angle BCD = 1 : 2$ и $\angle BAC = 47^\circ$. Намерете мярката на $\angle ABC$.

ТЕСТ 55 – Б

Външен ъгъл на триъгълник

1. Един от ъглите на триъгълник е 44° , а един от несъседните му външни ъгли е 80° . Ъглите на триъгълника са:
 - А) $100^\circ, 44^\circ, 36^\circ$
 - Б) $80^\circ, 44^\circ, 36^\circ$
 - В) $100^\circ, 34^\circ, 46^\circ$
 - Г) $80^\circ, 34^\circ, 46^\circ$
2. Един от външните ъгли на триъгълник е 110° и е с 40° по-голям от несъседен на него вътрешен ъгъл на триъгълника. Най-малкият ъгъл на триъгълника е:
 - А) 30°
 - Б) 70°
 - В) 40°
 - Г) 20°
3. В $\triangle PQT$ външният ъгъл при върха T е $\frac{3}{4}$ от изправения ъгъл и $\angle P : \angle Q = 3 : 2$. Най-големият ъгъл на триъгълника е:
 - А) 54°
 - Б) 45°
 - В) 81°
 - Г) 135°
4. В $\triangle ABC$ $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$. Отношението на външните ъгли съответно при върховете A , B и C е:
 - А) 2:3:4
 - Б) 4:3:2
 - В) 5:6:7
 - Г) 7:6:5
5. В $\triangle ABC$ CM е ъглополовяща на $\angle ACB$. Кое от следните твърдения е вярно?
 - А) $\angle CAB > \angle BMC$
 - Б) $\angle AMC > \angle ACB + \angle ABC$
 - В) $\angle AMC > \angle ABC + \angle MCB$
 - Г) $\angle AMC > \angle ACM$
6. Точка A е вътрешна за страната PQ в $\triangle PQT$. Ако $\angle PTA = 23^\circ$, $\angle TAQ = 63^\circ$ и $\angle PQT$ е с 3° по-малък от $\angle QPT$, намерете $\angle PTQ$.

ТЕСТ 56 – А

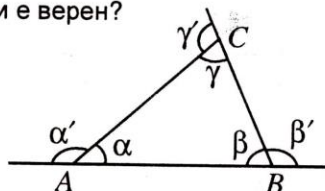
Триъгълник – общи задачи

1. За $\triangle ABC$ $\angle A$ е 4 пъти по-голям от $\angle B$ и $\angle C$ е с 60° по-голям от $\angle B$. Намерете мярката на $\angle C$.

- А) 20° Б) 80°
В) 100° Г) 40°

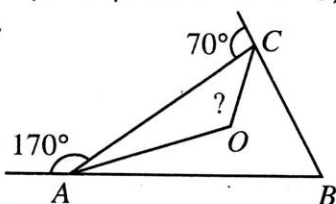
2. За $\triangle ABC$ с вътрешни ъгли α, β, γ и външни ъгли α', β', γ' са в сила следните зависимости $\alpha' + \beta' = 200^\circ$ и $\alpha = 3\gamma$. Кой от следните отговори е верен?

- А) $\alpha = 20^\circ$
Б) $\alpha = 60^\circ$
В) $\beta = 20^\circ$
Г) $\gamma = 60^\circ$



3. Даден е $\triangle ABC$ с външни ъгли 170° и 70° съответно при върховете A и C на триъгълника. Ако O е пресечна точка на ъглополовящите при върховете A и C , намерете $\angle AOC$.

- А) 120°
Б) 150°
В) 110°
Г) 100°



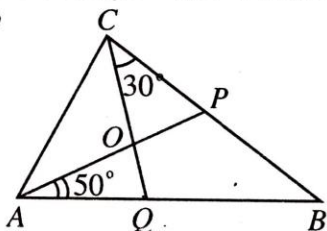
4. В правоъгълния $\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$)

$\angle ABC = 34^\circ$. Колко градуса е ъгълът между височината и ъглополовящата към хипотенузата?

5. В $\triangle ABC$ $\angle B$ е с 30% по-голям от $\angle A$, а $\angle C$ е с 36° по-малък от $\angle B$. Най-малкият ъгъл на триъгълника е:

- А) 42° Б) 36°
В) 78° Г) 60°

6. На чертежа $\angle APB + \angle BQC = 150^\circ$. Колко градуса е $\angle AOQ$?

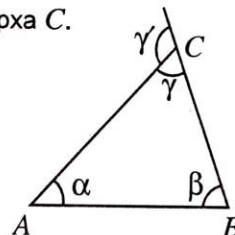


ТЕСТ 56 – Б

Триъгълник – общи задачи

1. В $\triangle ABC$ $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$. Намерете външния ъгъл γ' при върха C .

- А) 150°
Б) 120°
В) 90°
Г) 30°

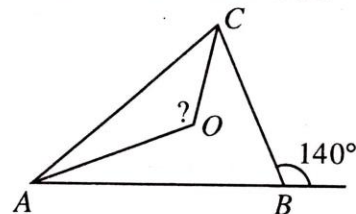


2. За $\triangle ABC$ е в сила следната зависимост между ъглите: $\angle ABC$ е 3 пъти по-малък от $\angle ACB$ и $\angle A : \angle B = 5 : 1$. Намерете мярката на $\angle C$.

- А) 20° Б) 100°
В) 30° Г) 60°

3. Външният ъгъл при върха B на $\triangle ABC$ е 140° . Намерете тупия ъгъл между ъглополовящите на ъгъл BAC и ъгъл ACB .

- А) 110°
Б) 160°
В) 140°
Г) 100°



4. В правоъгълнен $\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$)

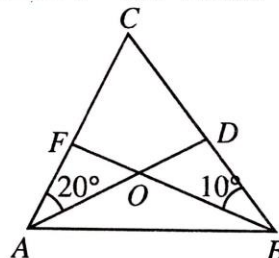
$\angle BAC = 28^\circ$. Њгълът между височината и ъглополовящата към хипотенузата е:

- А) 17° Б) 28°
В) 45° Г) 62°

5. В $\triangle ABC$ $\angle C$ е 20% от $\angle B$, а $\angle A$ е с 59° по-голям от $\angle B$. Най-малкият ъгъл на триъгълника е:

- А) 9° Б) 55°
В) 59° Г) 11°

6. На чертежа $\angle ADC + \angle BFC = 130^\circ$. Колко градуса е $\angle AOF$?



ТЕСТ 57 – А

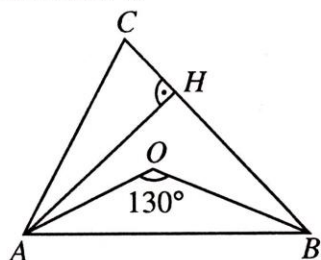
Триъгълник – общи задачи

1. В $\triangle ABC$ $\angle BAC : \angle ABC = 7 : 3$ и $\angle ACB = \frac{2}{3} \angle ABC$. Най-малкият ъгъл на триъгълника е:

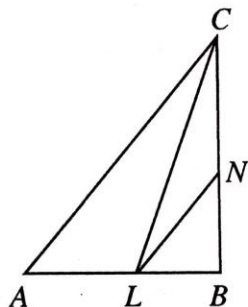
- А) 45°
 Б) 40°
 В) 35°
 Г) 30°

2. Ъгълът между ъглополовящите на $\angle BAC$ и $\angle ABC$ е 130° . Построена е височината AH . Градусната мярка на $\angle CAH$ е:

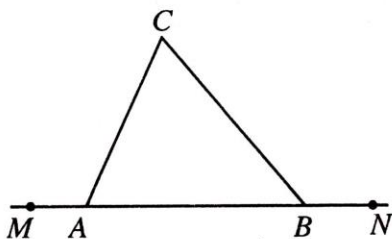
- А) 10°
 Б) 15°
 В) 20°
 Г) 12°



3. В правоъгълния $\triangle ABC$, $\angle ABC = 90^\circ$. Њглополовящата на $\angle ACB$ пресича AB в точка L . Правата $LN \parallel AC$ ($N \in BC$) и $\angle CLN : \angle NLB = 1 : 3$. Изчислете мярката на $\angle BAC$.



4. Изчислете градусната мярка на $\angle ACB$, ако $\angle MAC = 120^\circ$ и $\angle NBC$ е с 15% по-голям от $\angle MAC$.



5. В остроъгълния $\triangle ABC$ $\angle ABC = 70^\circ$ и отсечката AH е височина. През точка H е построена права, успоредна на AB , която пресича страната AC в точка N и $\angle NAH = 50\% \angle AHN$. Градусната мярка на $\angle ACB$ е:

- А) 70
 Б) 80°
 В) 65°
 Г) 40°

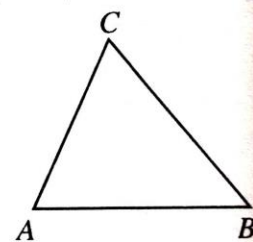
6. Ако сумата на два от ъглите в триъгълник е 3 пъти по-малка от третия, то най-големият ъгъл в този триъгълник е:

- А) 60°
 Б) 120°
 В) 135°
 Г) 150°

7. Да означим градусните мерки на ъглите на $\triangle ABC$ с α, β, γ , а градусните мерки на съответните външни ъгли с α', β', γ' . Ако $\alpha' : \alpha = 3 : 2$ и $\beta = 48^\circ$, намерете:

А) α

Б) отношението $\beta' : \gamma'$



8. В $\triangle ABC$ точката M е средата на BC , точката N е средата на AB и лицето на $\triangle BMN$ е 4 cm^2 . Колко квадратни сантиметра е лицето на $\triangle AMC$?

ТЕСТ 57 – Б

Триъгълник – общи задачи

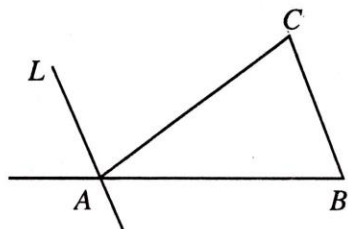
1. В $\triangle ABC$ $\angle BAC : \angle ABC = 1 : 3$ и $\angle ACB = 3\angle A + \angle B$. Най-големият ъгъл на триъгълника е:

- А) 110°
 Б) 109°
 В) 108°
 Г) 112°

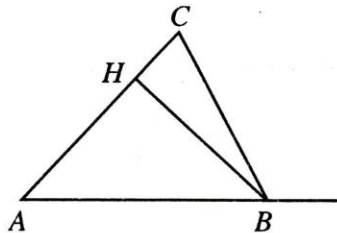
2. В $\triangle ABC$ $\angle ACB = 100^\circ$ и H е пресечната точка на височините през върховете A и B . Колко градуса е разликата $\angle ACB - \angle AHB$?

- А) 10°
 Б) 15°
 В) 25°
 Г) 20°

3. Ъглополовящата на външния ъгъл при върха A е успоредна на BC . Намерете ъглите на $\triangle ABC$, ако $\angle LAC : \angle CAB = 1 : 3$.



4. Външният ъгъл при върха B на $\triangle ABC$ има мярка 120° ; $\angle BAC : \angle ACB = 2 : 3$. Построена е височината BH . Намерете отношението $\angle HBC : \angle HCB$.

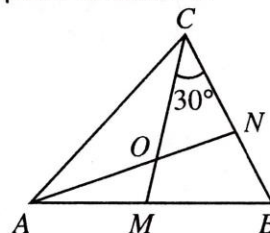


5. В остроъгълния $\triangle ABC$ CH и AL са съответно височина и ъглополовяща, като $AL \times CH = O$, $\angle AOH = 70^\circ$ и $\angle HCB = \frac{1}{5} \angle ACH$. Намерете $\angle ACB$.

- А) 60°
 Б) 70°
 В) 80°
 Г) 90°

6. На чертежа $\angle MCB = 30^\circ$ и $\angle BMC = \angle BNA$. Мярката на $\angle BAN$ е:

- А) 30°
 Б) 60°
 В) 20°
 Г) не може да се определи



7. В $\triangle ABC$ ($AC > BC$) отсечките CH и CL са съответно височина и ъглополовяща, като $\angle HLC : \angle HCL = 5 : 1$ и $\angle BCH = 2\angle HCL$. Намерете:

- А) $\angle LCH$

- Б) $\angle ACB$

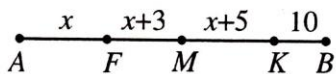
8. В $\triangle ABC$ точката N е средата на BC , точката M е средата на AC и лицето на $\triangle ABC$ е 24 cm^2 . Колко квадратни сантиметра е лицето на $\triangle MNC$?

ТЕСТ 58 – А

Основни геометрични фигури –
обща задачи

1. На чертежа точка M е средата на отсечката AB . Всички дължини на отсечки са дадени в сантиметри. Като използвате данните от чертежа, намерете x .

- А) 12
Б) 9
В) 6
Г) 4



2. Катетите на правоъгълен триъгълник са 15 см и 8 см. Колко сантиметра е периметърът на триъгълника?

- А) 17
Б) 23
В) 40
Г) 50

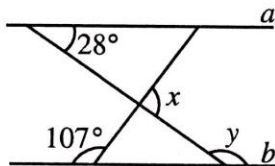
3. Колко градуса е ъгъл, който е с 18° по-малък от своя съседен?

- А) 114°
Б) 66°
В) 162°
Г) 18°

4. Сборът на три от ъглите, получени при пресичането на две прави, е 222° . Тъпият ъгъл между правите е:

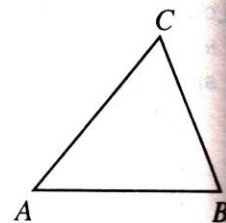
- А) 126°
Б) 138°
В) 136°
Г) 168°

5. На чертежа правите a и b са успоредни. Като използвате данните върху него, намерте колко градуса е $x + y$.



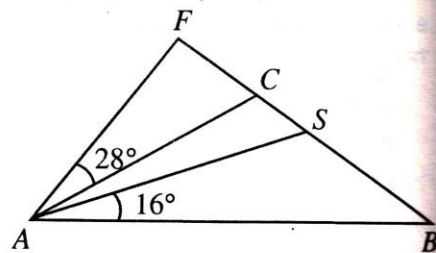
6. Колко градуса е средният по големина ъгъл на $\triangle ABC$, ако $\angle A = x$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 3x + 20^\circ$?

- А) 60°
Б) 95°
В) 85°
Г) 35°



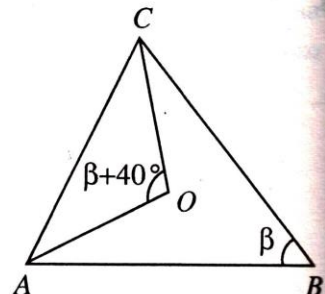
7. На чертежа отсечките AF и AS са съответно височина и ъглополовяща в тъпоъгълния $\triangle ABC$. На колко градуса е равен $\angle ABC$, ако $\angle BAS = 16^\circ$ и $\angle FAC = 28^\circ$?

- А) 30°
Б) 44°
В) 32°
Г) 60°



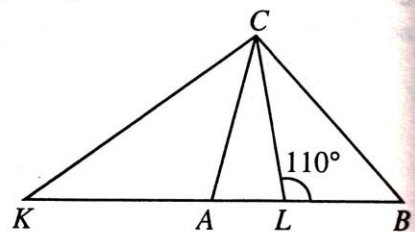
8. На чертежа AO и CO са ъглополовящи в $\triangle ABC$. Като използвате данните от чертежа, намерете колко градуса е β .

- А) 140°
Б) 120°
В) 100°
Г) 80°



9. В $\triangle ABC$ отсечките CL и CK са съответно ъглополовящи на вътрешния и външния ъгъл при върха C . Колко градуса е $\angle BKC$, ако $\angle BLC = 110^\circ$?

- А) 70°
Б) 45°
В) 35°
Г) 20°

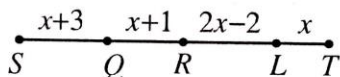


ТЕСТ 58 – Б

Основни геометрични фигури –
обща задачи

1. На чертежа точка R е средата на отсечката ST . Всички дължини на отсечки са дадени в сантиметри. Като използвате данните от чертежа, намерете дължината в сантиметри на отсечката QR .

- А) 6
Б) 7
В) 8
Г) 9



2. Единият катет на правоъгълен триъгълник е 3 см, а хипотенузата е 5 см. Колко сантиметра е периметърът на триъгълника?

- А) 4
Б) 10
В) 12
Г) 5

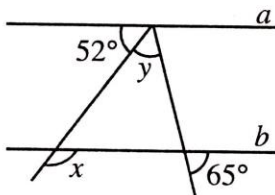
3. Колко градуса е ъгъл, който е с 38° по-голям от своя съседен?

- А) 71°
Б) 128°
В) 112°
Г) 109°

4. Ако един от ъглите, получени при пресичането на две прави, се увеличи три пъти, се получава друг от тези ъгли. Колко е острият ъгъл между правите?

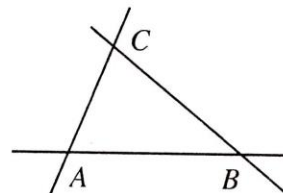
- А) 48°
Б) 135°
В) 45°
Г) 42°

5. На чертежа правите a и b са успоредни. Като използвате данните върху него, намерте колко градуса е $x + y$.



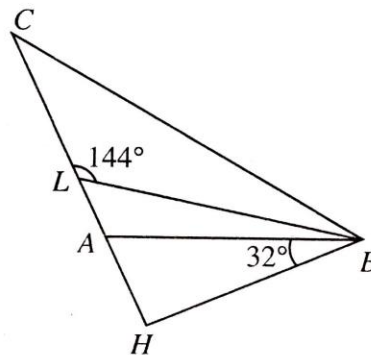
6. Колко градуса е външният ъгъл при върха B на $\triangle ABC$, ако $\angle A = 20^\circ$, $\angle B = 4x$, $\angle C = 2x + 40^\circ$?

- А) 100°
Б) 80°
В) 20°
Г) 140°



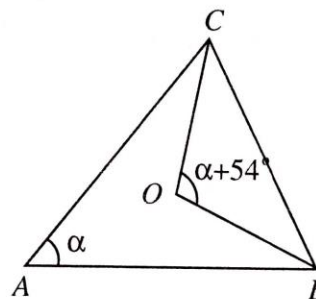
7. На чертежа отсечките BH и BL са съответно височина и ъглополовяща в тъпоъгълния $\triangle ABC$. На колко градуса е равен $\angle ACB$, ако $\angle BLC = 144^\circ$ и $\angle ABH = 32^\circ$?

- А) 58°
Б) 14°
В) 22°
Г) 44°



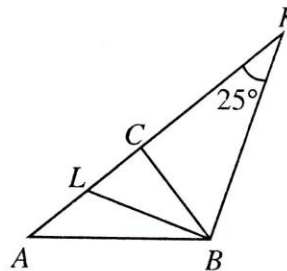
8. На чертежа BO и CO са ъглополовящи в $\triangle ABC$. Като използвате данните от чертежа, намерете колко градуса е α .

- А) 126°
Б) 72°
В) 154°
Г) 36°



9. В $\triangle ABC$ отсечките BL и BK са съответно ъглополовящи на вътрешния и външния ъгъл при върха B . Колко градуса е $\angle ALB$, ако $\angle AKB = 25^\circ$?

- А) 75°
Б) 90°
В) 125°
Г) 115°

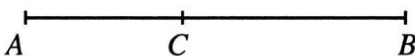


ТЕСТ 59 – А

Основни геометрични фигури –
обща задачи

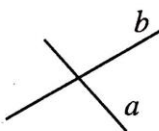
1. Точките A , B и C лежат на една права. Ако $AB = 17$ cm и $BC = 10$ cm, да се намери разстоянието между средите P и Q съответно на отсечките AB и AC .

- А) 5 cm
Б) 3,5 cm
В) 8,5 cm
Г) 7 cm



2. Един от ъглите получени при пресичането на две прави е 50% от другия. Да се намери градусната мярка на по-големия ъгъл, получен при пресичането на двете прави.

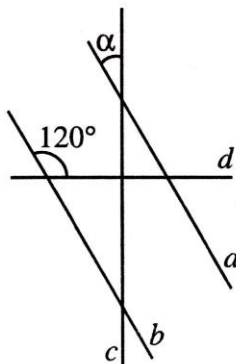
- А) 80°
Б) 100°
В) 110°
Г) 120°



3. На колко градуса е равен ъгъл, който е $\frac{4}{5}$ от своя съседен?

- А) 60°
Б) 80°
В) 100°
Г) 120°

4. На чертежа $a \parallel b$ и $c \perp d$. На колко е равен ъгъл α ?



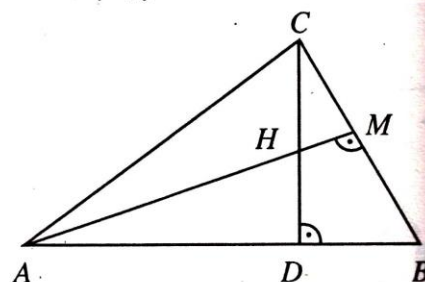
5. В $\triangle ABC$ ъглополовящите BQ и CP се пресичат в точка L . Ако мярката на $\angle PLB = 78^\circ$ то да се намери колко градуса е $\angle CAB$.

- А) 18°
Б) 24°
В) 26°
Г) 30°

6. Мерките на външните ъгли при върховете B и C на $\triangle ABC$ са съответно 160° и 105° . Да се намери мярката на вътрешния ъгъл при върха A на $\triangle ABC$.

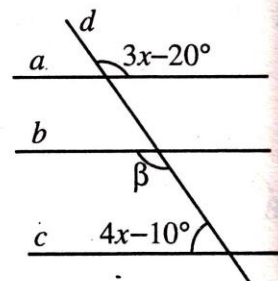
- А) 65°
Б) 75°
В) 85°
Г) 95°

7. В $\triangle ABC$ височините AM и CD се пресичат в точка H . Ако мярката на $\angle AHC = 100^\circ$ и $\angle ACB$ е три пъти по-голям от $\angle BAC$, то да се намери колко градуса е $\angle ACB$.



8. На чертежа правите a , b и c са успоредни, пресечени с правата d . Като използвате данните от чертежа намерете градусната мярка на β .

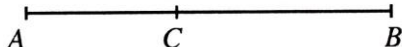
- А) 30°
Б) 70°
В) 110°
Г) 140°



ТЕСТ 59 – Б

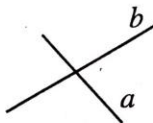
Основни геометрични фигури –
обща задачи

1. Точките A , B и C лежат на една права. Ако $AB = 21$ см и $BC = 14$ см, да се намери разстоянието между средите S и T съответно на отсечките AB и AC .
- А) 2,5 см
Б) 3 см
В) 7 см
Г) 8,5 см



2. Един от ъглите получени при пресичането на две прави е 25% от другия. Да се намери мярката на острия ъгъл, получен при пресичането на двете прави.

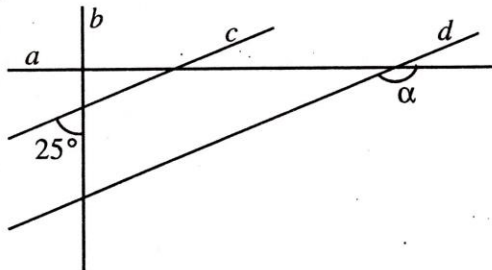
- А) 36°
Б) 72°
В) 144°
Г) 155°



3. На колко градуса е равен ъгъл, който е $\frac{7}{5}$ от своя съседен?

- А) 75°
Б) 105°
В) 115°
Г) 135°

4. На чертежа $a \perp b$ и $c \parallel d$. Ъгъл α е равен на:



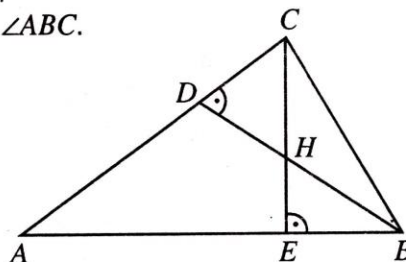
5. В $\triangle ABC$, AP и CQ са ъглополовящи, които се пресичат в точка T . Ако мярката на $\angle ATQ = 66^\circ$, то да се намери колко градуса е $\angle ABC$.

- А) 24°
Б) 28°
В) 32°
Г) 48°

6. Мерките на външните ъгли при върховете A и C на $\triangle ABC$ са съответно 110° и 115° . Да се намери мярката на вътрешния ъгъл при върха B на $\triangle ABC$.

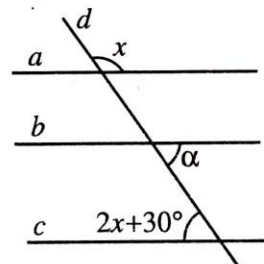
- А) 45°
Б) 55°
В) 60°
Г) 70°

7. В $\triangle ABC$ височините BD и CE се пресичат в точка H . Ако мярката на $\angle BHC = 130^\circ$ и $\angle ACB$ е $\frac{6}{7}$ от $\angle ABC$, то да се намери колко градуса е $\angle ABC$.



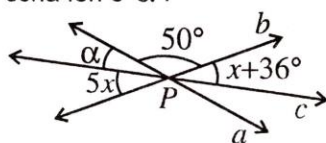
8. На чертежа правите a , b и c са успоредни, пресечени с правата d . Като използвате данните от чертежа намерете градусната мярка на α .

- А) 30°
Б) 50°
В) 130°
Г) 150°

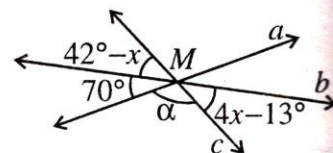


Основни геометрични фигури – задачи

197. Точките A , B и C лежат на една права, като B е между A и C . Ако $AC = 12$ cm и $BC = 5,6$ cm, колко е разстоянието между средите на отсечките AB и BC ?
198. Върху отсечката $AD = 28$ cm са отбелязани вътрешни точки B и C , като B е между C и D , така че $AB = CD$. Ако $CB = 9$ cm, то колко е BD ?
199. Точката M разделя отсечката $PQ = 54$ cm на две отсечки, като едната е 5 пъти по-голяма от другата. Колко е по-голямата от двете отсечки?
200. Отсечката CD има дължина 24 cm и точка B е нейна вътрешна точка. Намерете BD , ако тя е $\frac{3}{5}$ от дължината на CB .
201. Средата на отсечката CB е отбелязана с точка M , а средата на BM – с точка P и $CM = 7$ cm. Колко е дължината на CP ?
202. Точката C е вътрешна за отсечката $PK = 26$ cm, а точката M е средата на отсечката CK . Колко е дължината на PC , ако $PC + MK = 15$ cm?
203. Върху права са избрани 5 различни точки A, B, C, D, E в посочения ред. Колко различни отсечки има върху тази права, които съдържат точка B ?
204. Върху права са избрани пет различни точки. Колко различни отсечки има върху тази права с краища тези точки?
205. Лъчът BP е вътрешен за $\angle ABC = 80^\circ$ и $\angle ABP$ е с 50° по-малък от $\angle PBC$. Колко градуса е по-малкият ъгъл?
206. Лъчът OM разделя $\angle POQ = 116^\circ$ на два ъгъла, като единият е 3 пъти по-малък от другия. Колко е по-големият ъгъл?
207. Лъчът ML е ъглополовяща на $\angle AMB = 82^\circ$, а лъч MP е вътрешен за $\angle AML$. Ако $\angle AMP = 21^\circ$, то колко градуса е $\angle PML$?
208. Лъчът AC е вътрешен за $\angle PAK = 78^\circ$, а лъчът AL е ъглополовяща на $\angle PAC = 24^\circ$. Колко градуса е $\angle LAK$?
209. Лъчът OQ разделя $\angle AOB = 81^\circ$ на два ъгъла в отношение 2:7 считано от OA . Намерете ъгъла между ъглополовящата на $\angle AOB$ и лъча OQ .
210. Лъчът AP разделя $\angle BAC = 75^\circ$ на два ъгъла, като $\angle BAP$ е с 11° по-голям от $\angle PAC$. Намерете ъгъла между ъглополовящата на $\angle BAC$ и AP .
211. Дадена е правата PM . Намерете $\angle AMB$, ако лъчите AM и MB са в различни полуравнини спрямо тази права, така че $\angle AMP = 25^\circ 40'$ и $\angle BMP = 17^\circ 39'$.
212. Колко градуса е разликата на ъглите $\alpha = 96^\circ$ и $\beta = 17^\circ 45'$?
213. Единият от два съседни ъгъла е с 96° по-голям от другия. Колко е мярката на по-големия ъгъл?
214. Колко е разликата на два съседни ъгъла, ако градусните им мерки се отнасят както 5:7?
215. На чертежа точка P е пресечна точка на правите a , b и c . Колко е ъгълът, означен с α ?



Чертеж към зад. 215.



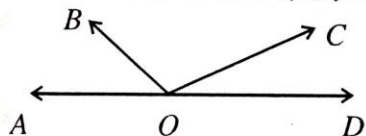
Чертеж към зад. 216.

216. Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на означения с α ъгъл.

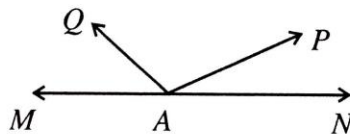
217. Единият от четирите ъгъла, получени при пресичането на две прави, е $\frac{2}{3}$ от сбора на останалите три. Колко е мярката на този ъгъл?

218. При пресичането на две прави се получават четири ъгъла. Единият от тях е 25% от сбора на останалите три. Колко градуса е този ъгъл?

219. На чертежа точките A , O и D лежат на една права, $\angle AOC = 130^\circ$ и $\angle BOD = 125^\circ$. Колко градуса е $\angle BOC$?



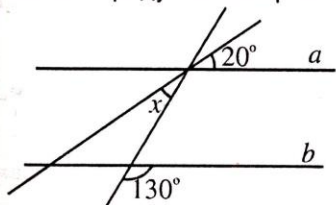
Чертеж към зад. 219.



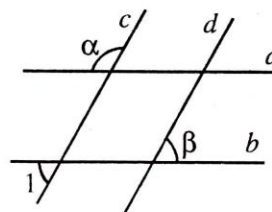
Чертеж към зад. 220.

220. На чертежа точките M , A и N лежат на една права, $\angle QAN = 116^\circ$ и $\angle MAP = 108^\circ$. Колко градуса е $\angle QAP$?

221. Колко е градусната мярка на x от чертежа, ако $a \parallel b$?



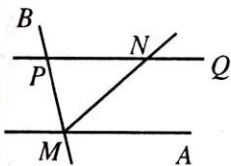
Чертеж към зад. 221.



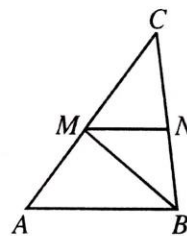
Чертеж към зад. 222.

222. На чертежа $a \parallel b$, $c \parallel d$, $3\alpha = 5\beta$. На колко е равен $\angle 1$?

223. На чертежа MN е ъглополовяща на $\angle AMB$, $MA \parallel PN$ и $\angle AMN$ е със 70° по-малък от $\angle NPB$. Колко е градусната мярка на $\angle MNQ$?



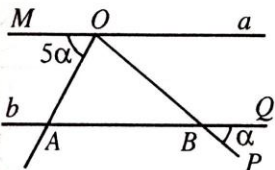
Чертеж към зад. 223.



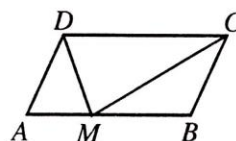
Чертеж към зад. 224.

224. В триъгълник ABC точките M и N са съответно от страните AC и BC и са такива, че $MN \parallel AB$. На колко е равно отношението $\angle ABM : \angle MBN$, ако $\angle MNC$ е с 20% по-голям от $\angle MBN$?

225. На чертежа $a \parallel b$, $OA \perp OB$, $\angle PBQ = \alpha$ и $\angle AOM = 5\alpha$. Колко градуса е α ?

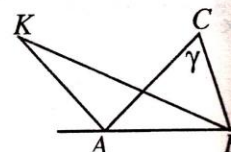
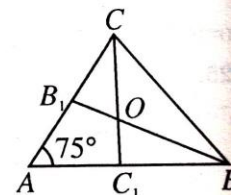
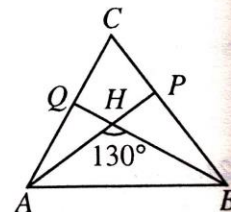


Чертеж към зад. 225.



Чертеж към зад. 226.

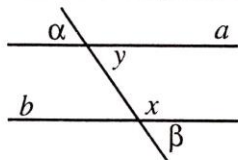
226. В успоредника $ABCD$ точката M лежи върху отсечката AB , като $\angle AMD : \angle BMC = 5:7$ и $\angle DMC$ е с 20% по-голям от $\angle AMD$. Колко градуса е разликата $\angle MCD - \angle MDC$?
227. Страните на $\triangle ABC$ са $a = 27$ cm, $b = 3,5$ dm, $c = 90$ mm. Да се намери обиколката на $\triangle ABC$ в дециметри.
228. Дължините на две от страните на триъгълник се отнасят както 3:4, а третата страна е с 5 cm по-дълга от по-малката от другите две. Ако периметърът на триъгълника е 38 cm, колко сантиметра е най-дългата страна на триъгълника?
229. Даден е $\triangle ABC$. Отсечката CM е медиана. Ако обиколката на $\triangle AMC$ е равна на обиколката на $\triangle BCM$, да се докаже, че $AC = BC$.
230. Точките M и N лежат съответно върху страните AC и BC на $\triangle ABC$, така че $CM = CN$, $AN = BM$ и $P_{ABN} = P_{ABM}$. Докажете, че $\triangle ABC$ е равнобедрен.
231. Отсечката CM е медиана в $\triangle ABC$ и има дължина 8 cm. Обиколката на $\triangle ACM$ е 24 cm, а обиколката на $\triangle BCM$ е 20 cm. Да се намери обиколката на $\triangle ABC$.
232. В $\triangle ABC$ отсечката CM е медиана. Лицето на $\triangle AMC$ е 24 cm^2 . Ако BC е 6 cm, да се намери дължината на височината през върха A в $\triangle ABC$.
233. Да се докаже, че ако две от височините в един триъгълник са равни, то триъгълникът е равнобедрен.
234. Да се докаже, че височините към бедрата в равнобедрен триъгълник са равни.
235. В правоъгълния $\triangle ABC$ ($\angle ACB = 90^\circ$) върху AB са взети точки M и N , така че CM е ъглополовяща на $\angle ACN$, а CN е ъглополовяща на $\angle MCB$. Да се намери градусната мярка на $\angle MCN$.
236. В $\triangle ABC$ отсечката AL е ъглополовяща ($L \in BC$). През точка L е построена права, успоредна на AB , която пресича AC в точка P . Ако $\angle CPL$ е с 30° по-голям от $\angle ALP$, да се намери градусната мярка на $\angle BAP$.
237. Два от ъглите в триъгълник се отнасят както 3:7, а третият ъгъл е с 20% по-малък от сумата им. Колко е градусната мярка на средния по големина ъгъл на триъгълника?
238. В остроъгълния $\triangle ABC$ височините AP ($P \in BC$) и BQ ($Q \in AC$) се пресичат в точка H и $\angle AHB = 130^\circ$. Колко градуса е мярката на $\angle ABC$, ако той е с 10° по-малък от $\angle BAC$?
239. В остроъгълния $\triangle ABC$ $\angle A = 75^\circ$, BB_1 е височина ($B_1 \in AC$) и C_1 е точка върху страната AB , такава че $\angle AC_1C$ е с 20% по-голям от $\angle A$. Ако BB_1 и CC_1 се пресичат в точка O , колко градуса е $\angle C_1OB_1$?
240. В $\triangle ABC$ $\angle ACB = \gamma$, а ъглополовящата на $\angle ABC$ и ъглополовящата на външния ъгъл при върха A се пресичат в точка K . Каква е мярката на $\angle AKB$?



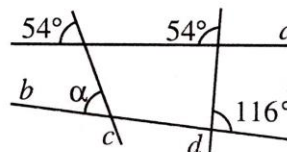
241. Разликата на два съседни ъгъла е равна на единия от тях. На колко градуса е равен всеки от ъглите?

242. Единият от четирите ъгъла, образувани при пресичането на две прави, е с 270° по-малък от сбора на останалите три. Намерете острия ъгъл между правите.

243. На чертежа правите a и b са успоредни. Ако ъгъл x е 7 пъти по-голям от ъгъл y , намерете сбора на ъглите α и β .



Чертеж към зад. 243.



Чертеж към зад. 244.

244. Колко е мярката на ъгъл α от чертежа?

245. В $\triangle ABC$ AC е по-малка от страната BC с 3 см и по-голяма от страната AB с 5 см. Ако периметърът на триъгълника е 28 см, колко сантиметра е сборът на най-малката и най-голямата страна на триъгълника?

246. В правоъгълния $\triangle ABC$ ($\angle C = 90^\circ$) катетите AC и BC са съответно равни на 6 см и 8 см. Колко сантиметра е разстоянието от върха C до правата AB ?

247. Намерете ъглите α , β и γ на $\triangle ABC$, ако $\gamma = \alpha + \beta$ и $4\alpha = 5\beta$.

248. Височините CD и BF в остроъгълния $\triangle ABC$ се пресичат в точка H . Намерете ъглите на триъгълника, ако $\angle CHB = 115^\circ$ и $\angle DCB = 37^\circ$.

249. В $\triangle ABC$ ъглополовящите на ъглите A и C се пресичат в точка O . Намерете ъглите α , β и γ (при стандартни означения) на $\triangle ABC$, ако $\angle AOC = 100^\circ$ и $\alpha : \gamma = 3 : 5$.

250. В остроъгълния $\triangle ABC$ CH и CL са съответно височина и ъглополовяща. Да се намери $\angle LCH$, ако $\angle A = 48^\circ$ и $\angle B = 74^\circ$.

251. В равнобедрения $\triangle ABC$ ($AC = BC$), медианата към основата му е $CM = 8$ см. Периметърът на $\triangle ABC$ е 28 см. Да се намери колко сантиметра е периметърът на $\triangle AMC$.

252. Ъглополовящата на $\angle ABC$ и ъглополовящата на външния ъгъл при върха A на $\triangle ABC$ се пресичат в точка K . Ако $\angle AKB = 25^\circ$, то намерете $\angle ACB$.

253. В $\triangle ABC$ $\angle A$ е с 20° по-голям от $\angle C$, а $\angle B$ е 3 пъти по-голям от $\angle A$. Колко е най-малкият ъгъл в този триъгълник?

254. Ако сумата на два от ъглите на един триъгълник е 5 пъти по-голяма от третия ъгъл, то колко градуса е този ъгъл?