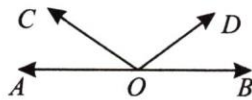


# Тест № 3.1

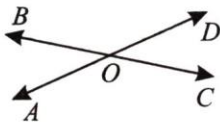
## Тема 3. Основни геометрични фигури

- 1) Единият от два съседни ъгъла е 4 пъти по-малък от другия. По-големият от тези ъгли е:  
 А)  $36^\circ$ ;  
 Б)  $45^\circ$ ;  
 В)  $135^\circ$ ;  
 Г)  $144^\circ$ .

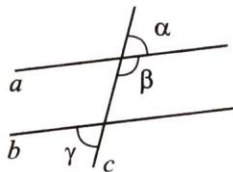
- 2) На чертежа  $\sphericalangle AOB$  е изправен. Ако  $\sphericalangle AOD = 150^\circ$  и  $\sphericalangle BOC = 110^\circ$ , големината на  $\sphericalangle COD$  е:  
 А)  $30^\circ$ ;  
 Б)  $70^\circ$ ;  
 В)  $80^\circ$ ;  
 Г)  $40^\circ$ .



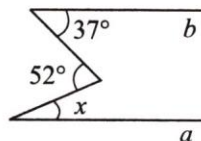
- 3) Правите на чертежа се пресичат в точка O. Ако  $\sphericalangle AOC + \sphericalangle BOD = 286^\circ$ , големината на  $\sphericalangle AOB$  е:  
 А)  $37^\circ$ ;  
 Б)  $53^\circ$ ;  
 В)  $143^\circ$ ;  
 Г)  $74^\circ$ .



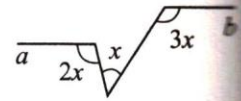
- 4) На чертежа  $(a \parallel b) \cap c$  и  $\beta : \gamma = 13 : 5$ . Големината на ъгъл  $\alpha$  е:  
 А)  $50^\circ$ ;  
 Б)  $70^\circ$ ;  
 В)  $130^\circ$ ;  
 Г)  $60^\circ$ .



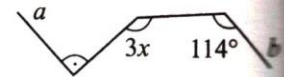
- 5) На чертежа  $a \parallel b$ . Намерете големината на ъгъл  $x$  в градуси.



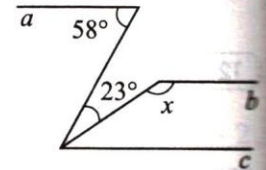
- 6) На чертежа  $a \parallel b$ . Стойността на  $x$  е:  
 А)  $30^\circ$ ;  
 Б)  $40^\circ$ ;  
 В)  $45^\circ$ ;  
 Г)  $60^\circ$ .



- 7) На чертежа  $a \parallel b$ . Стойността на  $x$  е:  
 А)  $52^\circ$ ;  
 Б)  $66^\circ$ ;  
 В)  $68^\circ$ ;  
 Г)  $156^\circ$ .



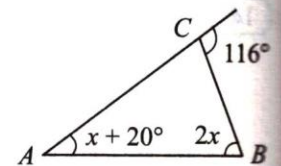
- 8) На чертежа  $a \parallel b$ . Големината на ъгъл  $x$  е:  
 А)  $99^\circ$ ;  
 Б)  $122^\circ$ ;  
 В)  $157^\circ$ ;  
 Г)  $145^\circ$ .



- 9) Сборът на два от ъглите в триъгълник е  $137^\circ 54'$ . Големината на третия ъгъл е:  
 А)  $42^\circ 46'$ ;  
 Б)  $42^\circ 60'$ ;  
 В)  $42^\circ 6'$ ;  
 Г)  $68^\circ 57'$ .

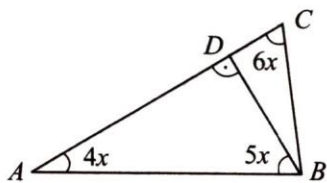
- 10) В  $\triangle ABC$  ( $\sphericalangle C = 90^\circ$ )  $\alpha : \beta = 2 : 7$ . Намерете големината на най-малкия ъгъл на триъгълника в градуси.

- 11) Като използвате означенията на чертежа, намерете ъглите на  $\triangle ABC$ .  
 А)  $52^\circ, 52^\circ, 64^\circ$ ;  
 Б)  $52^\circ, 64^\circ, 64^\circ$ ;  
 В)  $32^\circ, 84^\circ, 64^\circ$ ;  
 Г)  $42^\circ, 74^\circ, 64^\circ$ .



- 12) В  $\triangle ABC$   $BD$  е височина. Ъглите на  $\triangle ABC$  са:

- А)  $40^\circ, 80^\circ, 60^\circ$ ;  
 Б)  $40^\circ, 50^\circ, 90^\circ$ ;  
 В)  $48^\circ, 60^\circ, 72^\circ$ ;  
 Г)  $50^\circ, 70^\circ, 60^\circ$ .

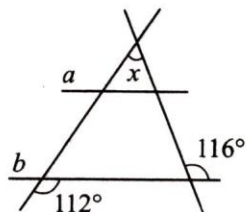


- 13) В  $\triangle ABC$   $\alpha : \beta : \gamma = 5 : 6 : 9$ . Ако  $CL$  е ъглополовяща и  $CD$  е височина, големината на  $\sphericalangle LCD$  е:

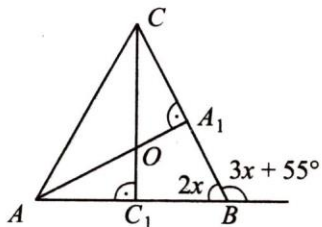
- А)  $4^\circ 30'$ ;  
 Б)  $4^\circ 50'$ ;  
 В)  $5^\circ 30'$ ;  
 Г)  $5^\circ 50'$ .

- 14) На чертежа  $a \parallel b$ . Големината на ъгъл  $x$  е:

- А)  $64^\circ$ ;  
 Б)  $68^\circ$ ;  
 В)  $48^\circ$ ;  
 Г)  $44^\circ$ .

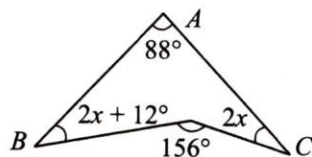


- 15) В  $\triangle ABC$  височините  $AA_1$  и  $CC_1$  се пресичат в точка  $O$ . Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на  $\sphericalangle AOC$  в градуси.



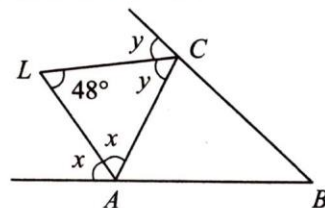
- 16) Като използвате означенията на чертежа, големината на  $\sphericalangle ABD$  е:

- А)  $28^\circ$ ;  
 Б)  $38^\circ$ ;  
 В)  $52^\circ$ ;  
 Г)  $40^\circ$ .



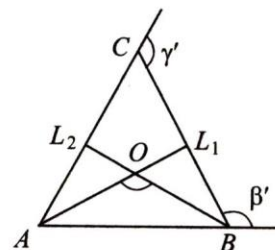
- 17) Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на  $\sphericalangle ABC$ .

- А)  $84^\circ$ ;  
 Б)  $66^\circ$ ;  
 В)  $96^\circ$ ;  
 Г)  $74^\circ$ .



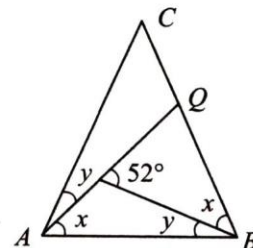
- 18) В  $\triangle ABC$   $\alpha = 60^\circ$  и  $\beta' : \gamma' = 13 : 11$ . Ако ъглополовящите  $AL_1$  и  $BL_2$  се пресичат в точка  $O$ , големината на  $\sphericalangle AOB$  е:

- А)  $110^\circ$ ;  
 Б)  $120^\circ$ ;  
 В)  $125^\circ$ ;  
 Г)  $130^\circ$ .

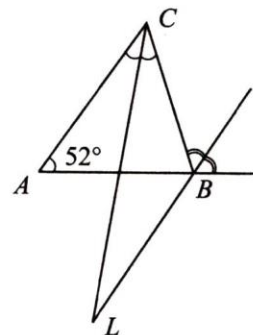


- 19) Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на  $\sphericalangle ACB$ .

- А)  $52^\circ$ ;  
 Б)  $76^\circ$ ;  
 В)  $86^\circ$ ;  
 Г)  $104^\circ$ .



- 20) На чертежа  $CL$  е ъглополовяща на  $\sphericalangle ACB$ , а  $BL$  е ъглополовяща на външния ъгъл при върха  $B$ . Намерете големината на  $\sphericalangle CLB$  в градуси.



# Тест № 3.2

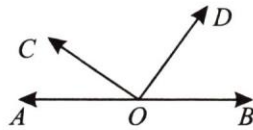
## Тема 3. Основни геометрични фигури

1 Единият от два съседни ъгъла е със  $70^\circ$  по-голям от другия. По-малкият от тези два ъгъла е:

- А)  $45^\circ$ ;
- Б)  $55^\circ$ ;
- В)  $60^\circ$ ;
- Г)  $70^\circ$ .

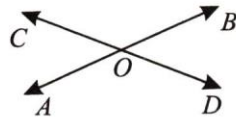
2 На чертежа  $\angle AOB$  е изправен. Ако  $\angle COD = 70^\circ$  и  $\angle BOD = \angle AOC + 30^\circ$ , големината на  $\angle AOD$  е:

- А)  $100^\circ$ ;
- Б)  $110^\circ$ ;
- В)  $120^\circ$ ;
- Г)  $140^\circ$ .



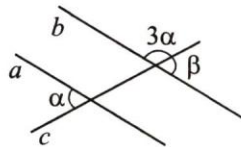
3 На чертежа правите се пресичат в точка O. Ако  $\angle AOC : \angle BOC = 5 : 13$ , големината на  $\angle BOC$  е:

- А)  $70^\circ$ ;
- Б)  $100^\circ$ ;
- В)  $120^\circ$ ;
- Г)  $130^\circ$ .

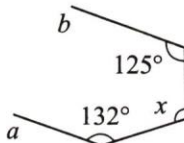


4 На чертежа  $(a \parallel b) \cap c$ . Големината на ъгъл  $\beta$  е:

- А)  $30^\circ$ ;
- Б)  $45^\circ$ ;
- В)  $60^\circ$ ;
- Г)  $65^\circ$ .

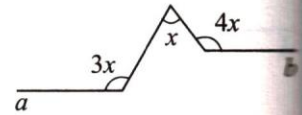


5 На чертежа  $a \parallel b$ . Намерете големината на ъгъл  $x$  в градуси.



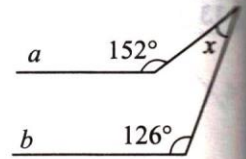
6 На чертежа  $a \parallel b$ . Стойността на  $x$  е:

- А)  $22^\circ 30'$ ;
- Б)  $22^\circ 50'$ ;
- В)  $30^\circ$ ;
- Г)  $45^\circ$ .



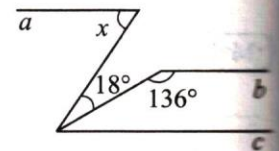
7 На чертежа  $a \parallel b$ . Стойността на  $x$  е:

- А)  $26^\circ$ ;
- Б)  $30^\circ$ ;
- В)  $32^\circ$ ;
- Г)  $52^\circ$ .



8 На чертежа  $a \parallel b \parallel c$ . Големината на ъгъл  $x$  е:

- А)  $18^\circ$ ;
- Б)  $26^\circ$ ;
- В)  $44^\circ$ ;
- Г)  $62^\circ$ .



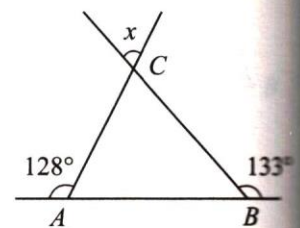
9 Единият от острите ъгли на правоъгълен триъгълник е  $55^\circ 55'$ . Големината на другия остър ъгъл е:

- А)  $34^\circ 45'$ ;
- Б)  $34^\circ 5'$ ;
- В)  $34^\circ 50'$ ;
- Г)  $35^\circ 5'$ .

10 В  $\triangle ABC$   $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 4 : 5$ . Намерете големината на най-големия ъгъл на триъгълника в градуси.

11 Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на ъгъл  $x$ .

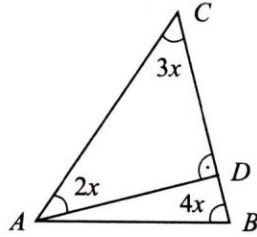
- А)  $52^\circ$ ;
- Б)  $47^\circ$ ;
- В)  $81^\circ$ ;
- Г)  $99^\circ$ .





- 12 В  $\triangle ABC$  на чертежа  $AD$  е височина. Ъглите на  $\triangle ABC$  са:

- А)  $54^\circ, 72^\circ, 54^\circ$ ;  
 Б)  $72^\circ, 72^\circ, 36^\circ$ ;  
 В)  $40^\circ, 80^\circ, 40^\circ$ ;  
 Г)  $110^\circ, 40^\circ, 30^\circ$ .

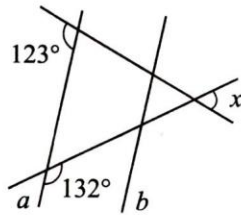


- 13 В  $\triangle ABC$   $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 11 : 4$ . Ако  $BL$  е ъглополовяща и  $BD$  е височина, големината на  $\angle LBD$  е:

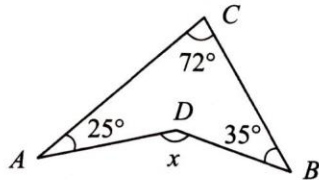
- А)  $5^\circ$ ; Б)  $8^\circ$ ; В)  $10^\circ$ ; Г)  $15^\circ$ .

- 14 На чертежа  $a \parallel b$ . Големината на ъгъл  $x$  е:

- А)  $57^\circ$ ;  
 Б)  $48^\circ$ ;  
 В)  $65^\circ$ ;  
 Г)  $75^\circ$ .

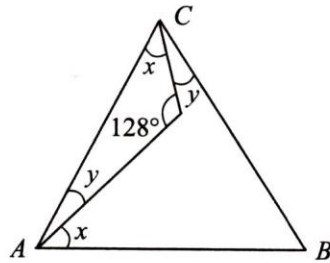


- 15 Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на ъгъл  $x$  в градуси.



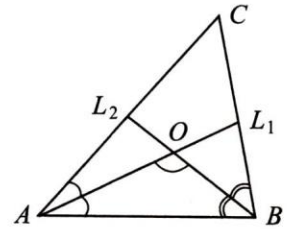
- 16 Като използвате означенията на чертежа, големината на  $\angle ABC$  е:

- А)  $55^\circ$ ;  
 Б)  $110^\circ$ ;  
 В)  $76^\circ$ ;  
 Г)  $62^\circ 30'$ .



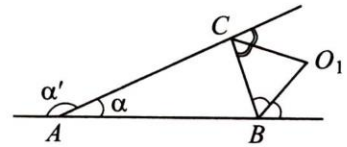
- 17 В  $\triangle ABC$  ъглополовящите  $AL_1$  и  $BL_2$  се пресичат в точка  $O$ . Ако  $\angle AOB = 142^\circ$ , големината на  $\angle ACB$  е:

- А)  $38^\circ$ ;  
 Б)  $109^\circ$ ;  
 В)  $76^\circ$ ;  
 Г)  $104^\circ$ .



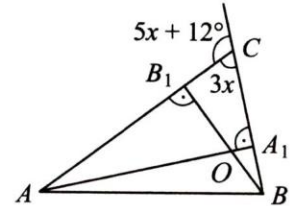
- 18 За  $\triangle ABC$   $\alpha : \alpha' = 3 : 15$ . Ако външните ъглополовящи при върховете  $B$  и  $C$  се пресичат в точка  $O_1$ , големината на  $\angle BO_1C$  е:

- А)  $30^\circ$ ;  
 Б)  $60^\circ$ ;  
 В)  $75^\circ$ ;  
 Г)  $150^\circ$ .

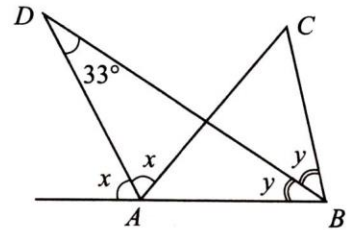


- 19 В  $\triangle ABC$  на чертежа височините  $AA_1$  и  $BB_1$  се пресичат в точка  $O$ . Големината на  $\angle AOB$  е:

- А)  $117^\circ$ ;  
 Б)  $105^\circ$ ;  
 В)  $127^\circ$ ;  
 Г)  $115^\circ$ .



- 20 Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на  $\angle ACB$  в градуси.

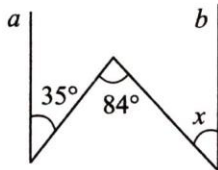


## Тест № 3.3

### Тема 3. Основни геометрични фигури и учебен материал от предходни теми

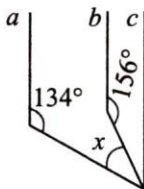
- 1) При  $x = -2$  стойността на израза  $||x - 3| - 8 - x|$  е:  
А) -1;  
Б) 1;  
В) 11;  
Г) 5.
- 2) Антон тежи 56 kg и е с 12% по-тежък от Иван. Иван тежи:  
А) 48 kg;  
Б) 52 kg;  
В) 50 kg;  
Г) 51 kg.
- 3) Цената на ботуши е 120 лв. При разпродажба новата цена е 105 лв. Намалението е:  
А) 15%;  
Б) 10%;  
В) 12%;  
Г) 12,5%.
- 4) Двама приятели си поделили печалба в отношение 5 : 7. Първият взел 600 лв. Вторият приятел е получил:  
А) 1 440 лв.;  
Б) 840 лв.;  
В) 700 лв.;  
Г) 800 лв.
- 5) При  $a \neq 0$  и  $b \neq 0$  изразът  $\frac{(2a^2)^3 \cdot (3a^2b^3)^2 \cdot (6ab^2)^3}{(-2ab)^4 \cdot (9a^3b^4)^2}$  е тъждествено равен на:  
А)  $12a^3b$ ;  
Б)  $-18a^3b^2$ ;  
В)  $3ab^2$ ;  
Г)  $12a^3$ .
- 6) Нормалният вид на израза  $(3x + a)(x + 2) - 2x(a + x) - (a + 2)(2 - x)$  е:  
А)  $x^2 + 8x - 4a - 4$ ;  
Б)  $x^2 + 8x - 4$ ;  
В)  $5x^2 - 2ax - 2x$ ;  
Г)  $x^2 - 2ax + 2x$ .
- 7) Изразът  $(2x - 3)^2$  е тъждествено равен на:  
А)  $4x^2 - 9$ ;  
Б)  $4x^2 - 12x + 9$ ;  
В)  $2x^2 - 6x + 9$ ;  
Г)  $4x^2 - 6x + 9$ .
- 8) Многочленът  $ax - 5a + 2x - 10$  се дели на двучлена:  
А)  $a + 2$ ;  
Б)  $x + 5$ ;  
В)  $a - 2$ ;  
Г)  $a + x$ .
- 9) Ако  $xy = -2$  и  $x^3 + y^3 = -7$ , то  $x^5y^2 + x^2y^5$  е равно на:  
А) 14;  
Б) -28;  
В) 28;  
Г) -14.
- 10) Нормалният вид на многочлена, тъждествено равен на израза  $(x + 2)^3 - (x + 1)^2 - x(x + 3)(x - 3)$ , е:  
А)  $5x^2 + 19x + 7$ ;  
Б)  $5x^2 + 5x + 9$ ;  
В)  $7x^2 + 19x + 7$ ;  
Г)  $2x^3 + 5x^2 + x + 7$ .
- 11) Един от ъглите, получени при пресичането на две прави, е с  $30^\circ$  по-голям от другия. Намерете по-малкия ъгъл в градуси.

- 12) На чертежа  $a \parallel b$ . Намерете големината на ъгъл  $x$  в градуси.



- 13) На чертежа  $a \parallel b \parallel c$ . Големината на ъгъл  $x$  е:

- А)  $46^\circ$ ;
- Б)  $24^\circ$ ;
- В)  $22^\circ$ ;
- Г)  $44^\circ$ .

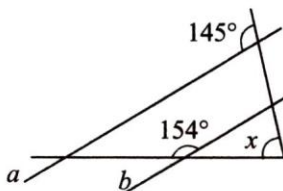


- 14) Сборът на два от ъглите в триъгълник е  $125^\circ 58'$ . Големината на третия ъгъл е:

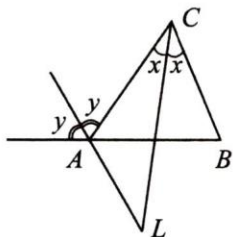
- А)  $54^\circ 42'$ ;
- Б)  $54^\circ 20'$ ;
- В)  $54^\circ 2'$ ;
- Г)  $54^\circ 12'$ .

- 15) На чертежа  $a \parallel b$ . Големината на ъгъл  $x$  е:

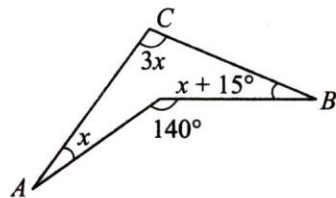
- А)  $26^\circ$ ;
- Б)  $35^\circ$ ;
- В)  $61^\circ$ ;
- Г)  $119^\circ$ .



- 16) Като използвате означенията на чертежа, намерете  $\angle ABC$ , ако  $\angle ALC + \angle ABC = 87^\circ$ .

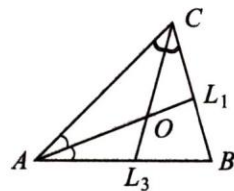


- 17) Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на ъгъл  $x$  в градуси.



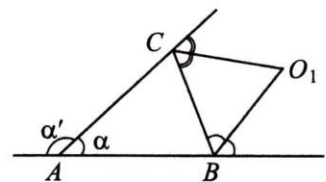
- 18) В  $\triangle ABC$  на чертежа ъглополовящите  $AL_1$  и  $CL_3$  се пресичат в точка  $O$ . Ако  $\angle AOC + \angle ABC = 156^\circ$ , големината на  $\angle ABC$  е:

- А)  $78^\circ$ ;
- Б)  $24^\circ$ ;
- В)  $48^\circ$ ;
- Г)  $44^\circ$ .



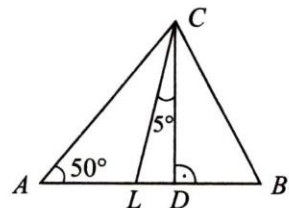
- 19) В  $\triangle ABC$   $\alpha' = \alpha + 50^\circ$ . Ако външните ъглополовящи при върховете  $B$  и  $C$  се пресичат в точка  $O_1$ , големината на  $\angle BO_1C$  е:

- А)  $57^\circ 30'$ ;
- Б)  $65^\circ$ ;
- В)  $57^\circ 50'$ ;
- Г)  $64^\circ 30'$ .



- 20) В  $\triangle ABC$  на чертежа  $CL$  е ъглополовяща, а  $CD$  е височина. Големината на  $\angle ABC$  е:

- А)  $50^\circ$ ;
- Б)  $60^\circ$ ;
- В)  $65^\circ$ ;
- Г)  $70^\circ$ .



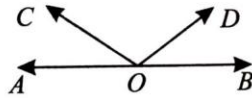


## Тест № 3.4

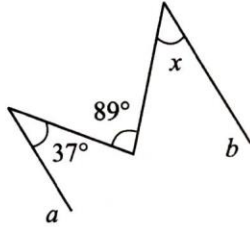
### Тема 3. Основни геометрични фигури и учебен материал от предходни теми

- 1) При  $x = -7$  стойността на израза  $\frac{|x-1|}{|-2|} - \frac{|x+4|}{|-3|}$  е:  
А) 5;    Б) 3;    В) -5;    Г) -3.
- 2) Фирма повишава заплатите на служителите си с 8%. Формулата за пресмятане на новите заплати  $y$  при стара заплата  $x$  е:  
А)  $y = \frac{24}{25}x$ ;  
Б)  $y = \frac{27}{25}x$ ;  
В)  $y = \frac{26}{25}x$ ;  
Г)  $y = \frac{28}{25}x$ .
- 3) Пералня струва 600 лв. и е с 25% по-скъпа от хладилник. Двама уреда струват общо:  
А) 1000 лв.;  
Б) 1080 лв.;  
В) 950 лв.;  
Г) 1100 лв.
- 4) Броят на розите, карамфилите и лалетата в един цветарски магазин се отнасят както 3 : 8 : 5. Карамфилите са с 24 повече от лалетата. Розите са:  
А) 40;    Б) 8;    В) 24;    Г) 48.
- 5) При  $a = (-1)^5$  и  $b = |-2|$  стойността на израза  $\frac{(a+b)^7 \cdot (-a-b)^3}{(a^2+b^2) \cdot (a+b)^9}$  е:  
А)  $\frac{1}{5}$ ;  
Б) 2;  
В)  $-\frac{1}{5}$ ;  
Г)  $\frac{2}{5}$ .
- 6) Нормалният вид на израза  $u(v-3) - v$  за  $u = x+2$  и  $v = x^2 - x + 3$  е:  
А)  $x^3 - 3x + 3$ ;  
Б)  $x^3 - x^2 - 3x + 3$ ;  
В)  $x^3 - x - 3$ ;  
Г)  $x^3 - x^2 - x - 3$ .
- 7) В тъждеството  $(3x - 2a)^3 = 27x^3 - \square + 36a^2x - 8a^3$  на мястото на празното квадратче трябва да поставим:  
А)  $27ax^2$ ;  
Б)  $36ax^2$ ;  
В)  $54ax^2$ ;  
Г)  $18ax^2$ .
- 8) При  $x = |-5|$  стойността на израза  $\frac{x^3 - 9x}{2x^2 + 6x}$  е:  
А) -4;  
Б) 4;  
В) 1;  
Г) -1.
- 9) Ако  $a - b = -3$  и  $a^2 + ab + b^2 = 9$ , то  $b^3 - a^3$  е равно на:  
А) -27;  
Б) 6;  
В) -18;  
Г) 27.
- 10) Нормалният вид на многочлена, тъждествено равен на израза  $(x-3)^3 - x(x+2)(x+1) - (x-2)^2$ , е:  
А)  $-13x^2 + 29x - 31$ ;  
Б)  $-7x^2 + 21x - 23$ ;  
В)  $2x^3 - 13x^2 + 29x - 31$ ;  
Г)  $2x^3 - 7x^2 + 21x - 23$ .

- 11) На чертежа  $\sphericalangle AOB$  е изправен. Ако  $\sphericalangle AOD = 147^\circ$  и  $\sphericalangle BOC = 152^\circ$ , намерете големината на  $\sphericalangle COD$  в градуси.

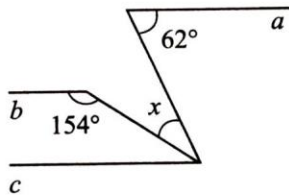


- 12) На чертежа  $a \parallel b$ . Намерете големината на ъгъл  $x$  в градуси.



- 13) На чертежа  $a \parallel b$ . Големината на ъгъл  $x$  е:

- А)  $36^\circ$ ;  
 Б)  $26^\circ$ ;  
 В)  $46^\circ$ ;  
 Г)  $92^\circ$ .

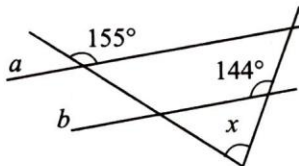


- 14) Сборът на два от ъглите в триъгълник е  $106^\circ 52'$ . Големината на третия ъгъл е:

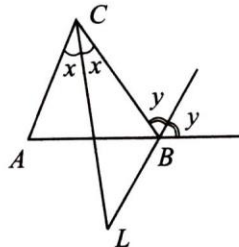
- А)  $73^\circ 48'$ ; Б)  $73^\circ 8'$ ; В)  $74^\circ 48'$ ; Г)  $74^\circ 8'$ .

- 15) На чертежа  $a \parallel b$ . Големината на ъгъл  $x$  е:

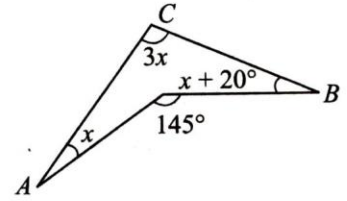
- А)  $36^\circ$ ;  
 Б)  $25^\circ$ ;  
 В)  $61^\circ$ ;  
 Г)  $119^\circ$ .



- 16) Като използвате означенията на чертежа, намерете  $\sphericalangle CLB$ , ако  $\sphericalangle BAC + \sphericalangle BLC = 96^\circ$ .

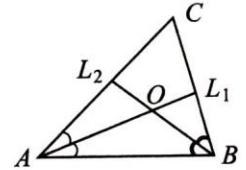


- 17) Като използвате означенията на чертежа, намерете големината на ъгъл  $x$  в градуси.



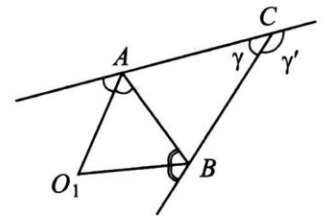
- 18) В  $\triangle ABC$  на чертежа ъглополовящите  $AL_1$  и  $BL_2$  се пресичат в точка  $O$ . Ако  $\sphericalangle ACB + \sphericalangle AOB = 165^\circ$ , големината на  $\sphericalangle ACB$  е:

- А)  $15^\circ$ ;  
 Б)  $30^\circ$ ;  
 В)  $82^\circ 30'$ ;  
 Г)  $50^\circ$ .



- 19) В  $\triangle ABC$   $\gamma' = 2\gamma + 30^\circ$ . Ако външните ъглополовящи при върховете  $A$  и  $B$  се пресичат в точка  $O_1$ , големината на  $\sphericalangle AO_1B$  е:

- А)  $65^\circ$ ;  
 Б)  $50^\circ$ ;  
 В)  $115^\circ$ ;  
 Г)  $75^\circ$ .



- 20) В  $\triangle ABC$  на чертежа  $BD$  е височина, а  $BL$  е ъглополовяща. Големината на  $\sphericalangle ACB$  е:

- А)  $57^\circ$ ;  
 Б)  $50^\circ$ ;  
 В)  $40^\circ$ ;  
 Г)  $30^\circ$ .

