

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
ЦЕНТЪР ЗА КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

МАТЕМАТИКА 7. КЛАС

28 МАЙ 2012

ПЪРВИ МОДУЛ

Вариант 2

УВАЖАЕМИ УЧЕНИЦИ,

Тестът съдържа 20 задачи по математика. Задачите са два вида: с избираем отговор с четири възможности за отговор, от които само един е правилният, и с кратък свободен отговор.

Отговорите отбелязвайте със син цвят на химикалката **в листа за отговори, а не върху тестовата книжка.**

Можете да работите и върху тестовата книжка, но напомняме, че листът за отговори е официалният документ, който ще се оценява. Поради това е задължително правилните според Вас отговори да отбелязвате внимателно в листа за отговори.

За да отбележите своя отговор, срещу номера на съответната задача зачертайте със знака **X** буквата на избора от Вас отговор.

Например:



Ако след това прецените, че първоначалният Ви отговор не е верен, запълнете кръгчето с грешния отговор и зачертайте със знака **X** буквата на друг отговор, който приемате за верен.

Например:



Запомнете! Като действителен отговор на съответната задача се приема само този, чиято буква е зачертана със знака X. За всяка задача трябва да е отбелязан не повече от един действителен отговор.

За всяка от задачите със свободен отговор в листа за отговори е оставено празно място. Използвайте това място, за да запишете своя отговор. Ако след това прецените, че записаният свободен отговор не е правилен, задраскайте го с хоризонтална черта и запишете над него отговора, който според Вас е правилен.

Чертежите в теста са само за илюстрация. Те не са начертани в мащаб и не са предназначени за директно измерване на дължини и ъгли.

Време за работа –60 минути.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

ЗАДАЧИ С ИЗБИРАЕМ ОТГОВОР

1. Стойността на израза $3 - (2,5 - a)$ при $a = -1,5$ е:

- А) 7
- Б) 4
- В) 2
- Г) -1

2. Стойността на израза $25^2 - 2 \cdot 75 \cdot 25 + 75^2$ е равна на:

- А) -100^2
- Б) -50^2
- В) $(-50)^2$
- Г) $(-100)^2$

3. Изразът $xy - 2x^2y + xy^2$ е тъждествено равен на:

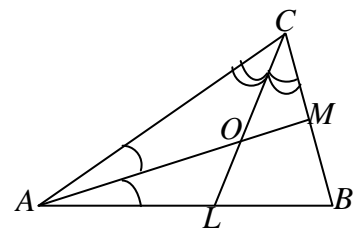
- А) $xy(1 - 2x + xy)$
- Б) $xy(1 - 2x + y)$
- В) $xy(-2x + y)$
- Г) $xy(2xy)$

4. Чрез интервала $[-3; +\infty)$ се представят решенията на неравенството:

- А) $2x \geq 6$
- Б) $2x < -6$
- В) $-2x < 6$
- Г) $-2x \leq 6$

5. На чертежа $CL (L \in AB)$ и $AM (M \in BC)$ са ъглополовящи на $\triangle ABC$ и се пресичат в точка O . Точката O лежи на:

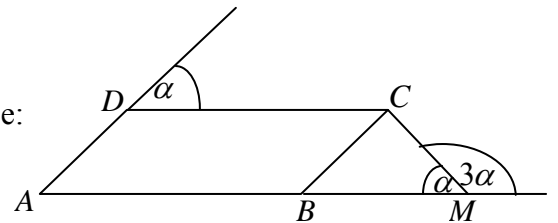
- А) медианата към страната AC
- Б) височината към страната AC
- В) равни разстояния от страните на $\triangle ABC$
- Г) равни разстояния от върховете на $\triangle ABC$



6. Една от страните на триъгълник е 6 cm. Другите две страни на триъгълника може да са с дължини:
- А) 2 cm и 3 cm
 - Б) 2 cm и 4 cm
 - В) 3 cm и 4 cm
 - Г) 6 cm и 12 cm

7. На чертежа $ABCD$ е успоредник. Мярката на $\sphericalangle BCM$ е:

- А) 45°
- Б) 60°
- В) 70°
- Г) 90°



8. В 60 грама нектар се съдържат 42 грама плод. Колко процента е плодът в 300 грама от същия нектар?

- А) 21%
- Б) 42%
- В) 70%
- Г) 90%

9. Намалих 6 пъти естественото число n и получих число, по-голямо от 1,8. Най-малкото число n , за което това е вярно, е:

- А) 1
- Б) 10
- В) 11
- Г) 12

10. Коренът на уравнението $x(x-3) = x^2 + 3\left(x - \frac{1}{3}\right)$ е:

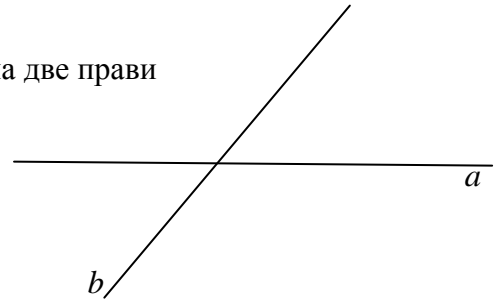
- А) 6
- Б) $\frac{1}{6}$
- В) $-\frac{1}{6}$
- Г) -6

11. Корените на уравнението $|x| - \frac{1}{3}|x| = 2$ са:

- А) -1 и 1
- Б) -3 и 3
- В) 2
- Г) 0

12. Сборът на два от ъглите, получени при пресичането на две прави е 150° . Тези ъгли са с мерки:

- А) 30° и 120°
- Б) 75° и 75°
- В) 65° и 85°
- Г) 70° и 70°



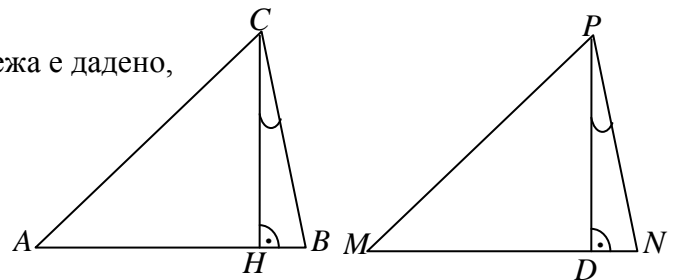
13. За разностранните $\triangle ABC$ и $\triangle MNP$ на чертежа е дадено,

че CH ($H \in AB$) и PD ($D \in MN$) са съответни

височини. Ако $CH = PD$ и $\sphericalangle HCB = \sphericalangle DPN$, то

$\triangle ABC \cong \triangle MNP$, ако:

- А) $\sphericalangle ACH = \sphericalangle DMP$
- Б) $\sphericalangle MNP = \sphericalangle CAB$
- В) $AC = MP$
- Г) $MN = CB$



14. За $\triangle ABC$ на чертежа точката M е от симетралата на

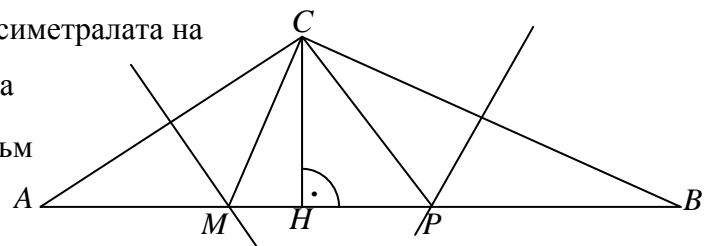
страната AC , точката P е от симетралата на

страната BC и CH ($H \in AB$) е височината към

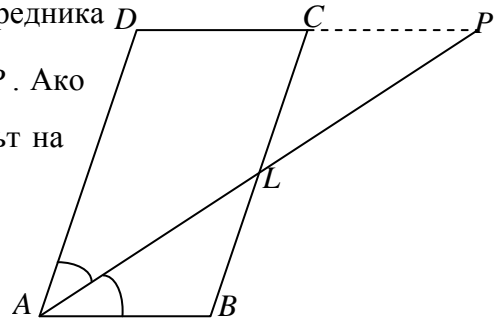
страната AB . Ако периметърът на $\triangle MPC$ е

32 cm и $CH = 6 \text{ cm}$, лицето на $\triangle ABC$ е равно на:

- А) 48 cm^2
- Б) 96 cm^2
- В) 192 cm^2
- Г) 384 cm^2



15. Ъглополовящата AL ($L \in BC$) на $\sphericalangle BAD$ на успоредника $ABCD$ пресича продължението на страната DC в точка P . Ако точката L е средата на BC и $DP = 10$ dm, то периметърът на успоредника е:



- A) 30 dm
- Б) 20 dm
- В) 15 dm
- Г) 10 dm

16. В една фирма има x служители с 500 лв. месечна заплата, а във втора фирма служителите са y с месечна заплата 450 лв. Средната месечна заплата N на служителите от двете фирми се определя с формулата $N = \frac{(500x + 450y)}{x + y}$. Колко е N , ако в първата фирма служителите са трима, а във втората те са двама?

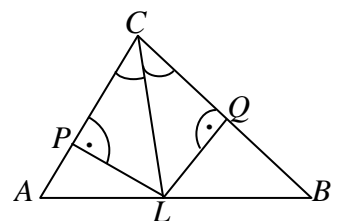
- A) 450 лв.
- Б) 460 лв.
- В) 480 лв.
- Г) 490 лв.

Отговорите на задачи 17.–20. Запишете на съответното място в листа с отговори!

ЗАДАЧИ СЪС СВОБОДЕН ОТГОВОР

17. Ако $a - b = 3$ и $ab = 10$, колко е стойността на израза $a^2 + b^2$?

18. На чертежа CL ($L \in AB$) е ъглополовяща в $\triangle ABC$ и $LP \perp AC$, а $LQ \perp BC$. Точките P и Q са такива, че $CP = 2AP$, а $CQ = QB$.



Във втората колона на таблицата запишете пропуснатия текст така, че всяко твърдение да отговаря на данните от чертежа.

- A) $\triangle LPC \cong \triangle \dots\dots\dots$

Б) Височината LQ в $\triangle LBC$ екъм BC и ена страната BC

В) Според страните си триъгълникът CLB е

Г) Лицето на $\triangle ALC$ се отнася към лицето на $\triangle BLC$ както:.....

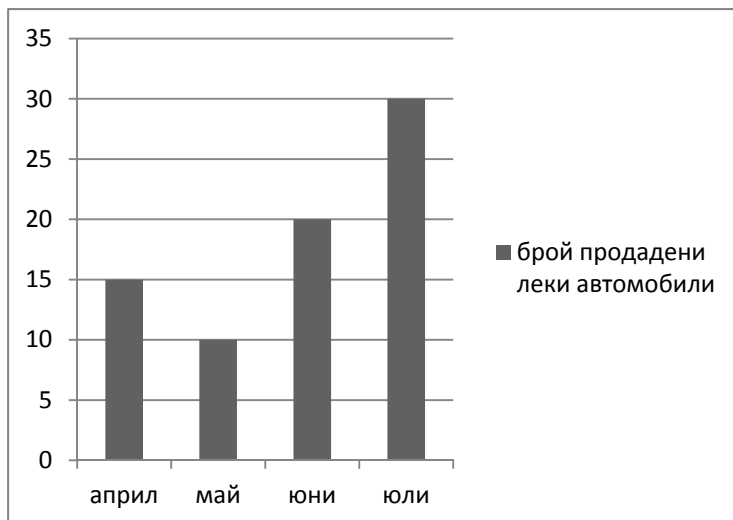
19. Попитали Мария на колко години е, а тя отговорила:

- Сега съм два пъти по-голяма от братчето ми. Годишите, на които е майка ми сега, ще получите, като към моите години прибавите 9 и удвоите получения резултат. Сега баба ми е на 64 години и е била на 18 години, когато е родила майка ми.

На колко години са сега братчето на Мария, Мария и нейната майка?

Запишете срещу всеки годините му.

20. На диаграмата е показан броят на продадените леки автомобили от една автокъща през месеците април, май, юни и юли.



Отговорите на поставените 4 въпроса запишете срещу съответната им буква А), Б), В) и Г).

А) В кой от месеците нарастват двойно продажбите на автомобили спрямо предния месец?

Б) Каква част от общия брой продадени автомобили за четирите месеца са тези, които са продадени през месец април ?

В) Каква е средната месечна продажба на автомобили в автокъщата за периода май – юли?

Г) С колко процента е нарастнала продажбата на леки автомобили през месец юли спрямо месец юни?