

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

МАТЕМАТИКА 7. КЛАС
23 МАЙ 2013

ПЪРВИ МОДУЛ
Вариант 1

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 избрания 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 до 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.

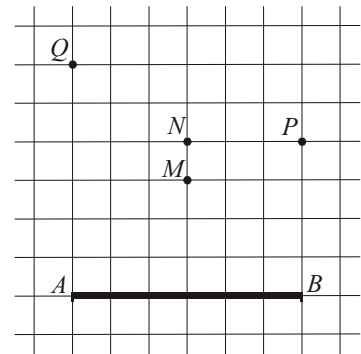
Време за работа – 60 минути.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

ЗАДАЧИ С ИЗБИРАЕМ ОТГОВОР

1. Стойността на израза $15^2 - 5^2$ е равна на:
А) 10
Б) 20
В) 100
Г) 200
2. Стойността на израза $12 - (2,5 - b)$ при $b = -2,5$ е:
А) 7
Б) 8
В) 12
Г) 17
3. Ако $3 + k = 4$, то стойността на $k^2 + 6k + 9$ е:
А) 8
Б) 12
В) 16
Г) 17
4. Коренът на уравнението $5(2 - x) = -4$ е:
А) $-\frac{4}{5}$
Б) $\frac{14}{5}$
В) 6
Г) 14
5. Кое от числата е решение на неравенството $37 + x < 5x - 7$?
А) 11,1
Б) 11
В) -11
Г) -11,1

6. В квадратната мрежа е начертана отсечката AB . Коя от посочените точки е връх на правоъгълен равнобедрен триъгълник с катет AB ?



- А) M
 Б) N
 В) P
 Г) Q

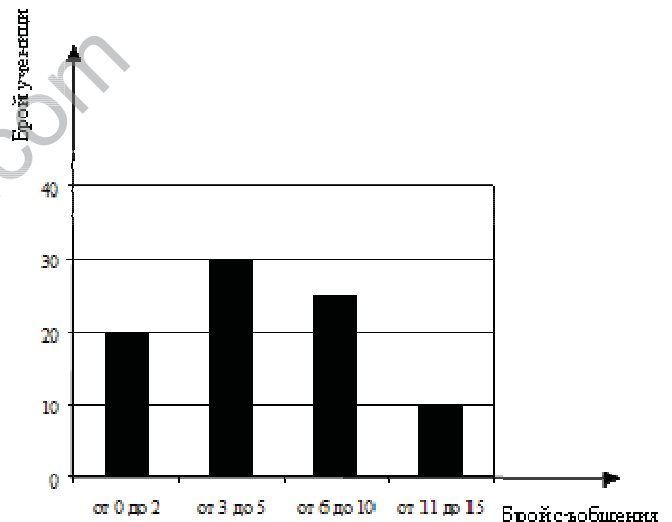
7. Дължините на страните на триъгълник в сантиметри могат да са:

- А) 2, 3 и 4
 Б) 2, 3 и 5
 В) 1, 2 и 3
 Г) 1, 1 и 2

8. Диаграмата представя резултатите от изследване на броя кратки съобщения (SMS), които седмокласниците от едно училище изпращат ежедневно.

Колко е възможният брой ученици, които изпращат повече от 5 съобщения дневно?

- А) 25
 Б) 30
 В) 35
 Г) 40



9. В 50 kg сплав има 40% сребро. Колко килограма е среброто в тази сплав?

- А) 2
 Б) 4
 В) 20
 Г) 40

10. Сборът на числата m и 4 намалили 5 пъти. Получили 0,5. Кое е числото m ?

- А) $-2,5$
 Б) $-1,5$
 В) $1,5$
 Г) $6,5$

11. Тони имал x лева. Похарчил $\frac{2}{5}$ от тях и после дал на Иво 2 лв. и 50 ст. Парите, които са му останали, могат да се изразят в левове така:

А) $\frac{3}{5}x - 2,5$

Б) $\frac{2}{5}x + 2,5$

В) $\frac{2}{5}x - 2,5$

Г) $\frac{3}{5}x + 2,5$

12. Кой израз е тъждествено равен на многочлена, отговарящ на следното описание:

Към втората степен на едночлена $3n$ е прибавено произведението на n и 3 .

А) $3(3n+1)$

Б) $3n(n+1)$

В) $3n(2n+1)$

Г) $3n(3n+1)$

13. Изразът $(a+1)^3 - (a+1)(a^2 - a + 1)$ е тъждествено равен на:

А) 0

Б) 2

В) $3a^2 + 3a + 2$

Г) $3a^2 + 3a$

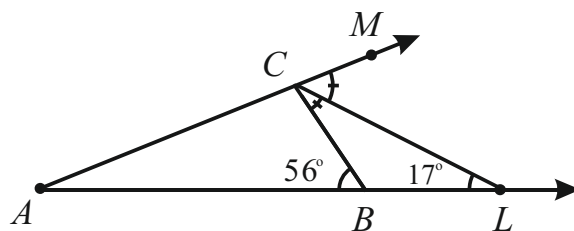
14. Точките B и C лежат на раменете на $\sphericalangle LAM$, като $\sphericalangle BCL = \sphericalangle MCL$. По данните от чертежа намерете мярката на $\sphericalangle LAM$.

А) 12°

Б) 17°

В) 22°

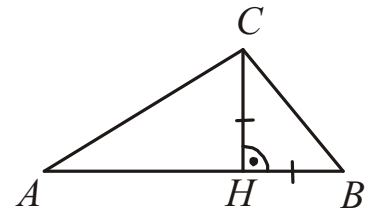
Г) 39°



15. На чертежа, $CH \perp AB$ и $BH = CH = \frac{1}{2}AC$.

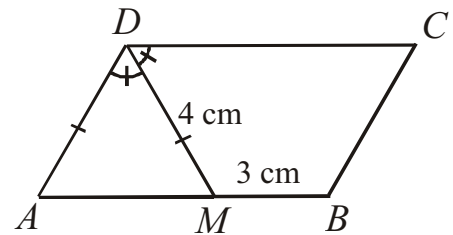
Мярката на $\sphericalangle ACB$ е равна на:

- A) 120°
 Б) 105°
 В) 90°
 Г) 75°



16. На чертежа $ABCD$ е успоредник, DM е ъглополовяща и $AD = DM = 4$ cm. Ако $MB = 3$ cm, то периметърът на $MBCD$ в сантиметри е:

- A) 14
 Б) 18
 В) 20
 Г) 22



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

ЗАДАЧИ СЪС СВОБОДЕН ОТГОВОР

17. Наем за зала се определя по формулата $y = 15x + 30$, където x е броят на часовете за ползване, а y е цената в левове. За колко часа най-много можете да наемете тази зала, ако имате 180 лв.?
18. В първата колона на таблицата последователно са изпълнени указания за привеждане на израза $4 - 4x^2 - 2x(x+2) + x$ в нормален вид. Попълнете празната колона, като следвате същите действия за израза $x + (1 + 2x)^2 - 3(x-1)$.

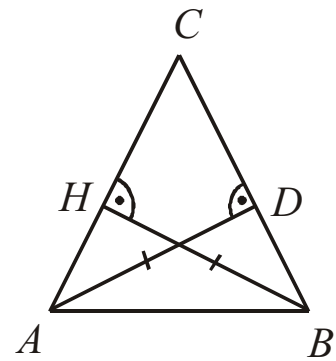
Указания

- (А) Разкрий скобите.
 (Б) Направи привеждане.
 (В) Подреди едночлените по степените им.

Приведете в нормален вид многочлена	
$4 - 4x^2 - 2x(x+2) + x$	$x + (1 + 2x)^2 - 3(x-1)$
$4 - 4x^2 - 2x^2 - 4x + x$	
$4 - 6x^2 - 3x$	
$-6x^2 - 3x + 4$	

19. В триъгълника ABC височините AD и BH са равни. Петър доказал, че $\triangle ABC$ е равнобедрен, но шест части от доказателството му липсват.

Във втората колона на таблицата запишете срещу всеки номер липсващия текст така, че доказателството да е вярно.



Доказателството на Петър:

- Правоъгълните триъгълници ADC и (1)..... са(2)....., защото:
 имат общ ъгъл при върха(3)..... и
 катетът(4)..... е равен на катета(5).....
 Следователно отсечките AC и BC са(6)....., т.е. $\triangle ABC$ е равнобедрен.

20. В квадратната мрежа начертайте три успоредника с ъгли, различни от 90° , всички върхове на които са някои от отбелязаните точки.

