

# 九年级上学期第一次月考试卷(A)

## 数 学

2017.10

(考试范围: 1~42页 考试时间: 100分钟 满分: 120分)

题号	一	二	三							总分	
			16	17	18	19	20	21	22		23
得分											

得分	评卷人

### 一、选择题 (每小题3分, 共30分)

- 下列方程是一元二次方程的是 ( )  
 A.  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 3$     B.  $x^2 + x = y$     C.  $(x-4)(x+2) = 3$     D.  $3x - 2y = 0$
- 下列函数解析式中, 一定为二次函数的是 ( )  
 A.  $y = 3x - 1$     B.  $y = ax^2 + bx + c$   
 C.  $s = 2t^2 - 2t + 1$     D.  $y = x^2 + \frac{1}{x}$
- 一元二次方程  $x^2 - 6x - 5 = 0$  配方可变形为 ( )  
 A.  $(x-3)^2 = 14$     B.  $(x-3)^2 = 4$     C.  $(x+3)^2 = 14$     D.  $(x+3)^2 = 4$
- 关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 + ax - 1 = 0$  的根的情况是 ( )  
 A. 没有实数根    B. 只有一个实数根  
 C. 有两个相等的实数根    D. 有两个不相等的实数根
- 某农机厂四月份生产零件 50 万个, 第二季度共生产零件 182 万个. 设该厂五、六月份平均每月的增长率为  $x$ , 那么  $x$  满足的方程是 ( )  
 A.  $50(1+2x) = 182$     B.  $50 + 50(1+x) + 50(1+2x) = 182$   
 C.  $50(1+x)^2 = 182$     D.  $50 + 50(1+x) + 50(1+x)^2 = 182$
- 已知菱形  $ABCD$  的对角线  $AC, BD$  的长度是关于  $x$  的方程  $x^2 - 14x + 48 = 0$  的两个实数根, 则此菱形的面积是 ( )  
 A. 20    B. 24    C. 48    D. 不确定
- 抛物线  $y = 3x^2$  向右平移 1 个单位, 再向下平移 2 个单位, 所得到的抛物线是 ( )  
 A.  $y = 3(x-1)^2 - 2$     B.  $y = 3(x+1)^2 - 2$   
 C.  $y = 3(x+1)^2 + 2$     D.  $y = 3(x-1)^2 + 2$
- 已知抛物线的解析式为  $y = -(x-2)^2 + 1$ , 则抛物线的顶点坐标是 ( )  
 A.  $(-2, 1)$     B.  $(2, 1)$     C.  $(2, -1)$     D.  $(1, 2)$



9. 二次函数  $y=ax^2+bx+c$ , ( $a \neq 0$ ) 自变量  $x$  与函数  $y$  的对应值如表:

$x$	...	-5	-4	-3	-2	-1	0	...
$y$	...	4	0	-2	-2	0	4	...

下列说法正确的是

( )

- A. 抛物线开口向下
- B. 当  $x > -3$  时,  $y$  随  $x$  的增大而增大
- C. 二次函数的最小值是 -2
- D. 抛物线的对称轴是直线  $x = -\frac{5}{2}$

10. 抛物线  $y = \frac{1}{2}x^2$ ,  $y = x^2$ ,  $y = -x^2$  的共同性质是: ①都开口向上; ②都以点  $(0, 0)$  为顶点; ③都以  $y$  轴为对称轴. 其中正确的个数有

( )

- A. 0 个
- B. 1 个
- C. 2 个
- D. 3

得分	评卷人

### 二、填空题 (每题 3 分, 共 15 分)

11. 方程  $x^2 - 16 = 0$  的解是\_\_\_\_\_
12. 请你写出一个二次项系数为 1, 两根积为 -4 的一元二次方程\_\_\_\_\_。
13. 函数  $y = \frac{1}{2}(x-1)^2 + 3$ , 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时, 函数值  $y$  随  $x$  的增大而增大。
14. 设  $A(-2, y_1)$ ,  $B(1, y_2)$ ,  $C(2, y_3)$  是抛物线  $y = -(x+1)^2 + m$  上的三点, 则  $y_1, y_2, y_3$  的大小关系为\_\_\_\_\_。
15. 已知  $A(0, 4)$ ,  $B(2, 4)$  是抛物线  $y = -x^2 + bx + c$  上的两点, 给抛物线的顶点坐标是\_\_\_\_\_。

### 三、计算题 (共 75 分)

得分	评卷人

16. (8 分) 解下列方程:

(1)  $2x^2 - 4x = 1$ ;

(2)  $(y-1)(y-2) = 2-y$ .



座号	
----	--

得分	评卷人

17. (9分) 已知关于  $x$  的方程  $x^2 - 2mx + 3m = 0$ .

- (1) 若方程有两个相等的实数根, 求  $m$  的值;
- (2) 已知  $x=2$  是关于的方程  $x^2 - 2mx + 3m = 0$  的一个根, 并且这个方程的两个根恰好是等腰三角形  $ABC$  的两条边长, 求  $\triangle ABC$  的周长.

得分	评卷人

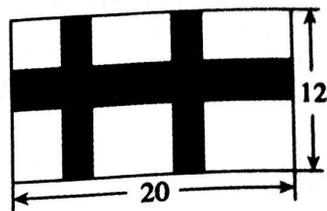
18. (9分) 已知函数  $y = (m+2)x^{m^2+m-4} + 8x - 1$  是关于  $x$  的二次函数, 求:

- (1) 求满足条件的  $m$  值;
- (2) 当抛物线开口向下时, 请写出此时抛物线的顶点坐标;
- (3)  $m$  为何值时, 抛物线有最小值? 最小值是多少? 当  $x$  为何值时,  $y$  随  $x$  的增大而增大?



得分	评卷人

19. (9分) 一副长 20 cm, 宽 12 cm 的图案如图所示, 其中有一横两竖的彩条, 横、竖彩条的宽度比为 3:2. 若图案中三条彩条所占面积是图案面积的  $\frac{2}{5}$ , 求横、竖彩条的宽度.



得分	评卷人

20. (9分) 心理学家发现, 在一定的时间范围内, 学生对概念的接受能力  $y$  与提出概念所用的时间  $x$  (单位: 分钟) 之间满足函数关系  $y = -0.1x^2 + 2.6x + 43$  ( $0 \leq x \leq 30$ ),  $y$  的值越大, 表示接受能力越强.

(1) 若用 10 分钟提出概念, 学生的接受能力  $y$  的值是多少?

(2) 如果改用 8 分钟或 15 分钟来提出这一概念, 那么与用 10 分钟相比, 学生的接受能力是增强了还是减弱了? 通过计算来回答.



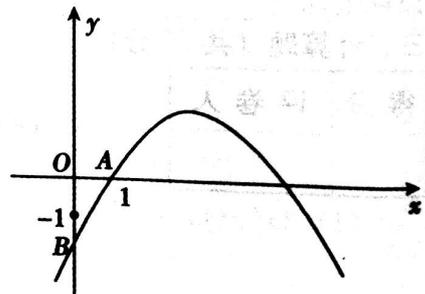
得分	评卷人

21. (10分) 抛物线  $y = ax^2 + bx + c$  经过  $A(1, -4)$ 、 $B(-1, 0)$ 、 $C(-2, 5)$  三点, 求抛物线的解析式并画出这条抛物线.

得分	评卷人

22. (10分) 如右图, 抛物线  $y = -x^2 + 5x + n$  经过点  $A(1, 0)$ , 与  $y$  轴交于点  $B$ .

- (1) 求抛物线的解析式;
- (2)  $P$  是  $y$  轴正半轴上一点, 且  $\triangle PAB$  是以  $AB$  为腰的等腰三角形, 试求点  $P$  的坐标



得分	评卷人

23. (11分) 某中学课外兴趣活动小组准备围建一个矩形苗圃园, 其中一边靠墙, 另外三边用长为 30 米的篱笆围成, 已知墙长 18 米 (如图所示), 设这个苗圃垂直于墙的一边的长为  $x$  米.

- (1) 若苗圃园的面积为 72 平方米, 求  $x$  的值.
- (2) 若平行于墙的一边长不小于 8 米, 这个苗圃园的面积有最大值和最小值吗? 如果有, 求出最大值和最小值; 如果没有, 请说明理由.
- (3) 当这个苗圃园的面积不小于 100 平方米时, 直接写出  $x$  的取值范围.

