

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)

1. 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. $3x - 2y = 0$

2. 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. $y = x^2 + \frac{1}{x}$

3. 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. $(x+3)^2 = 4$

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

5. 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. $50 + 50(1+x) + 50(1+x)^2 = 182$

6. 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

7. 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. $y = 3(x-1)^2 + 2$

8. 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

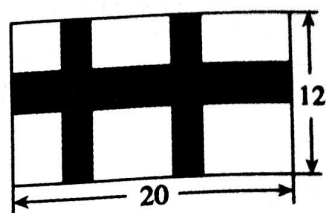
18. (9分) 已知函数 $y = (m+2)x^{m^2+m-4} + 8x - 1$ 是关于 x 的二次函数, 求:

- (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.

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.



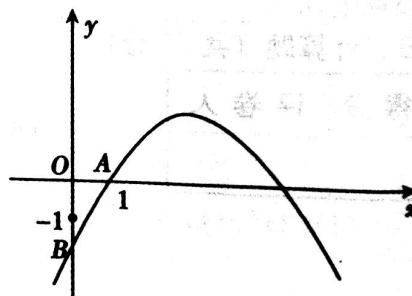
得分	评卷人

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.

