



扫码查看解析

2018-2019学年广东省肇庆市高要区九年级（上）期中 试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（每小题2分，共20分）（请将正确答案序号填入以下表格相应的题号下，否则不得分）

1. 下列方程中，是一元二次方程的为()

- A. $x^2+3x=0$ B. $2x+y=3$ C. $\frac{1}{x^2}-x=0$ D. $x(x^2+2)=0$

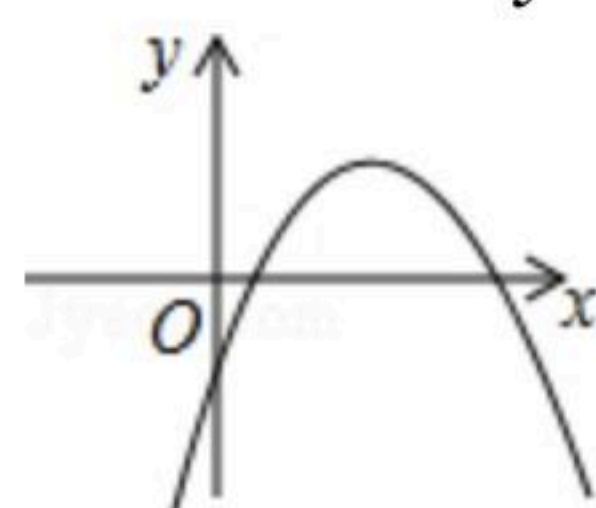
2. 下列四个图形中，不是中心对称图形的是()



3. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+2x-(m-2)=0$ 有实数根，则 m 的取值范围是()

- A. $m > 1$ B. $m < 1$ C. $m \geq 1$ D. $m \leq 1$

4. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示，根据图象可得 a, b, c 与0的大小关系是()



- A. $a > 0, b < 0, c < 0$ B. $a > 0, b > 0, c > 0$
C. $a < 0, b < 0, c < 0$ D. $a < 0, b > 0, c < 0$

5. 抛物线 $y=(x-2)^2+2$ 的顶点坐标为()

- A. $(-2, 2)$ B. $(2, -2)$ C. $(2, 2)$ D. $(-2, -2)$

6. 用配方法解方程 $3x^2-6x+1=0$ ，则方程可变形为()

- A. $(x-3)^2=\frac{1}{3}$ B. $3(x-1)^2=\frac{1}{3}$ C. $(3x-1)^2=1$ D. $(x-1)^2=\frac{2}{3}$

7. 将二次函数 $y=\frac{1}{2}x^2$ 的图象向左移1个单位，再向下移2个单位后所得函数的关系式为()

- A. $y=\frac{1}{2}(x+1)^2-2$ B. $y=\frac{1}{2}(x-1)^2-2$
C. $y=\frac{1}{2}(x+1)^2+2$ D. $y=\frac{1}{2}(x-1)^2+2$

8. 近年来某市加大了对教育经费的投入，2013年投入2500万元，2015年将投入3600万元，

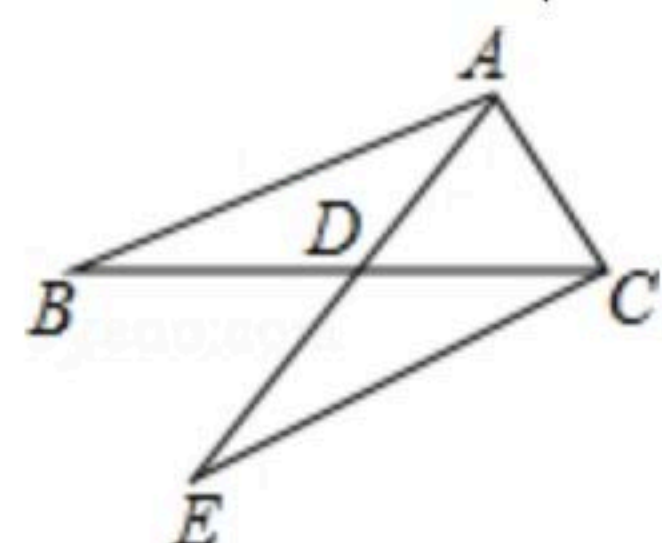


扫码查看解析

该市投入教育经费的年平均增长率为 x ，根据题意列方程，则下列方程正确的是()

- A. $2500x^2=3600$
- B. $2500(1+x)^2=3600$
- C. $2500(1+x\%)^2=3600$
- D. $2500(1+x)+2500(1+x)^2=3600$

9. 如图所示， $\triangle ABC$ 中， $AC=5$ ，中线 $AD=7$ ， $\triangle EDC$ 是由 $\triangle ADB$ 旋转 180° 所得，则 AB 边的取值范围是()



- A. $1 < AB < 29$
- B. $4 < AB < 24$
- C. $5 < AB < 19$
- D. $9 < AB < 19$

10. 下列二次函数的图象与 x 轴有两个不同的交点的是()

- A. $y=x^2$
- B. $y=x^2+4$
- C. $y=3x^2-2x+5$
- D. $y=3x^2+5x-1$

二、填空题 (每小题3分, 共30分)

11. 一元二次方程 $(x-1)(x+2)=0$ 的根是_____.

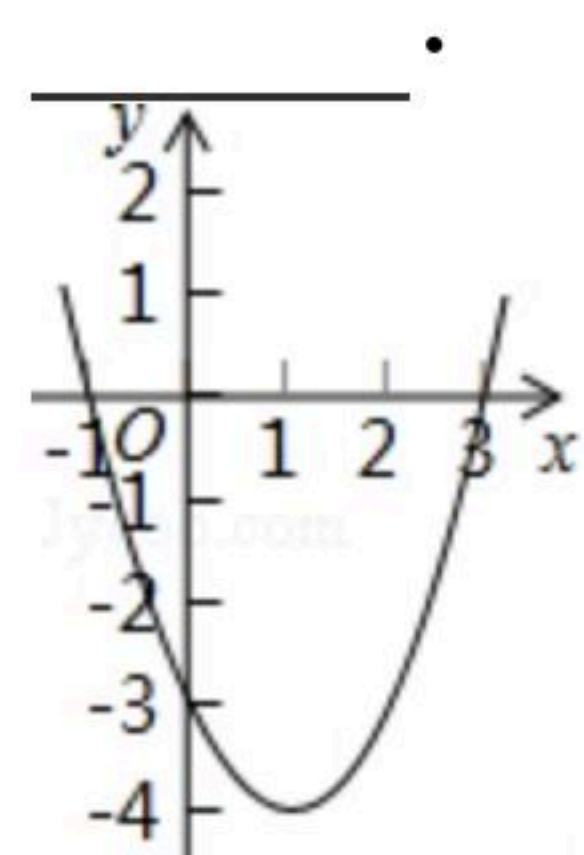
12. 抛物线 $y=2x^2-\sqrt{2}x-1$ 与 x 轴有_____个交点.

13. 若 $x^2-2x-2=0$ ，则代数式 $3x^2-6x+2018$ 的值是_____.

14. 点 $A(2, 1)$ 与点 B 关于原点对称，则点 B 的坐标是_____.

15. 若方程 $x^2-4x-1=0$ 的两根为 x_1, x_2 ，则 $x_1 \cdot x_2 - x_1 - x_2 =$ _____.

16. 二次函数 $y=x^2-2x-3$ 的图象如图所示. 当 $y < 0$ 时，自变量 x 的取值范围是_____.



17. 若关于 x 的方程 $x^2+2x+a=0$ 有两个相等的实数根，则 a 的取值范围是_____.

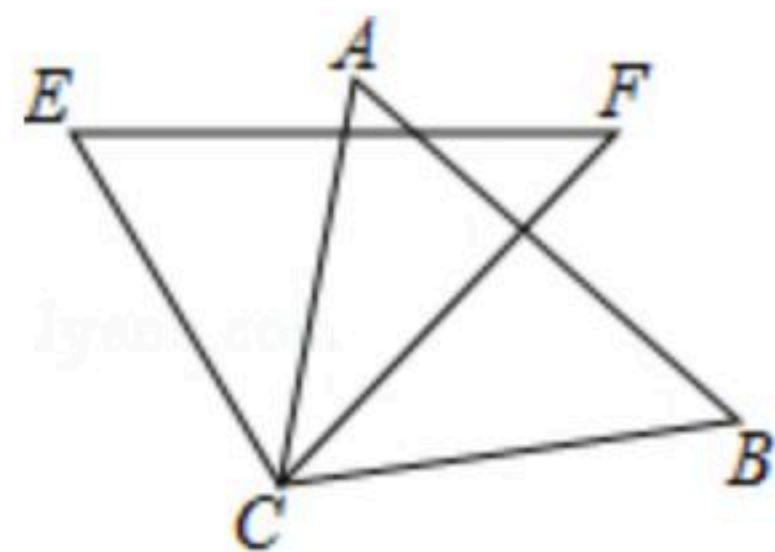
18. 二次函数 $y=-(x+5)^2+7$ ，当 x _____时， y 随 x 的增大而增大，最值是_____.



扫码查看解析

19. 抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2-6x+2$ 的顶点坐标是_____，对称轴是直线 $x=_____$.

20. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 按逆时针方向旋转 40° 到 $\triangle EFC$ 的位置(点 A 与点 E 是对应点)，若 $CF \perp AB$ ，则 $\angle F$ 的度数为_____.



三、解答题 (共50分)

21. 用适当的方法解一元二次方程:

(1) $3x(x-2)=2(2-x)$.

(2) $x^2+4x-5=0$.

22. 已知抛物线 $y=x^2+2x-1$

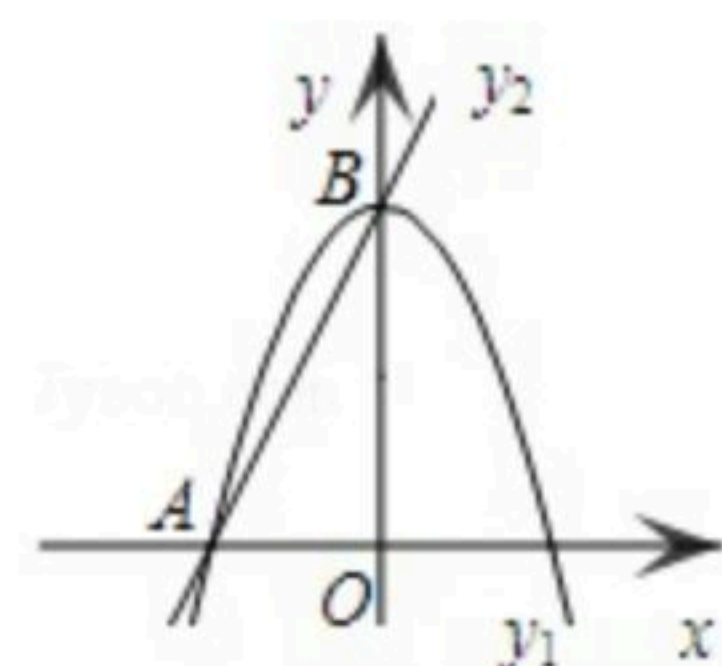
(1)用配方法或公式法求出它的顶点坐标和对称轴.

(2)直接写出它与 y 轴的交点坐标是_____.

23. 如图，已知抛物线 $y_1=-2x^2+2$ 与直线 $y_2=2x+2$ 交于 A 、 B 两点

(1)求 A 、 B 两点的坐标.

(2)若 $y_1 > y_2$ ，请直接写出 x 的取值范围.



24. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+2x+2k-4=0$ 有两个不相等的实数根.

(1)求 k 的取值范围:

(2)若 k 为正整数，且该方程的根都是整数，求 k 的值及该方程的根.

25. 受益于国家支持新能源汽车发展和"一带一路"发展战略等多重利好因素，我市某汽车零部件生产企业的利润逐年提高，据统计，2014年利润为2亿元，2016年利润为2.88亿元.

(1)求该企业从2014年到2016年利润的年平均增长率;

(2)若2017年保持前两年利润的年平均增长率不变，该企业2017年的利润能否超过3.4亿元?



扫码查看解析

26. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=90^\circ$ ， $AB=BC$ ，点 D 在 AC 上，将 $\triangle ABD$ 绕点 B 顺时针旋转 90° 后得到 $\triangle CBE$ 。

(1) 求 $\angle DCE$ 的度数；

(2) 当 $AC=4$ ， $AD:DC=1:3$ 时，求 DE 的长。

