



扫码查看解析

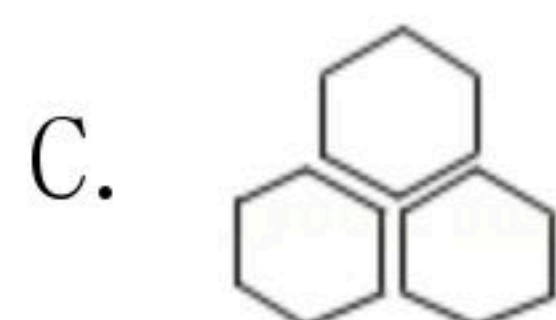
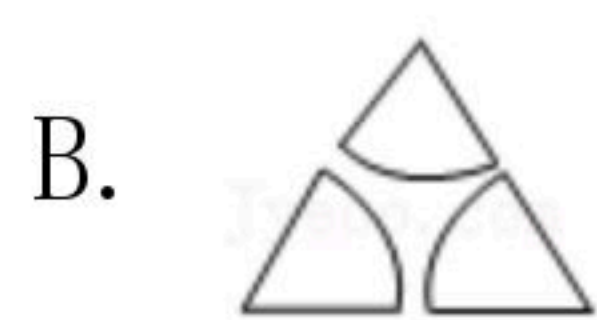
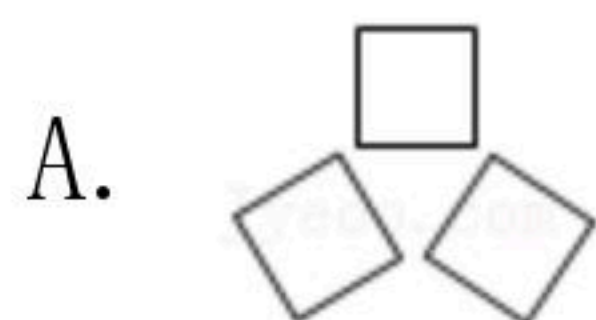
2020-2021学年天津市东丽区九年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）

1. 在下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是()



2. 已知2是一元二次方程 $x^2-c=0$ 的一个根，则该方程的另一个根是()

- A. -4 B. -2 C. 2 D. 4

3. 已知点P的坐标是(-6, 5)，则P点关于原点的对称点的坐标是()

- A. (-6, -5) B. (6, 5) C. (6, -5) D. (5, -6)

4. 抛物线：① $y=2x^2$ ，② $y=2(x-1)^2-3$ ，③ $y=\frac{1}{2}(x+1)^2$ ，④ $y=-3x^2-1$ ，其中形状相同的是()

- A. ①② B. ②③④ C. ②④ D. ①④

5. 方程 $4x^2=5x+81$ 化成一元二次方程一般形式后，二次项系数、一次项系数、常数项分别是()

- A. 4、5、81 B. 4、-5、81 C. 4、-5、-81 D. -4、-5、-81

6. 将二次函数 $y=x^2-4x+1$ 的右边进行配方，正确的结果是()

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

7. 方程 $x^2-4x=5$ 的根的情况是()

- A. 有两个不相等的实数根 B. 没有实数根
C. 有两个相等的实数根 D. 有一个实数根

8. 抛物线 $y=-2x^2$ 先向左平移1个单位，再向下平移3个单位，所得抛物线是()

- A. $y=-2(x+1)^2+3$ B. $y=-2(x+1)^2-3$
C. $y=-2(x-1)^2-3$ D. $y=-2(x-1)^2+3$

9. 若A(-3, y_1), B(-2, y_2), C(2, y_3)为二次函数 $y=(x+2)^2+1$ 的图象上的三点，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是()

- A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_1 < y_3 < y_2$ C. $y_2 < y_1 < y_3$ D. $y_3 < y_1 < y_2$

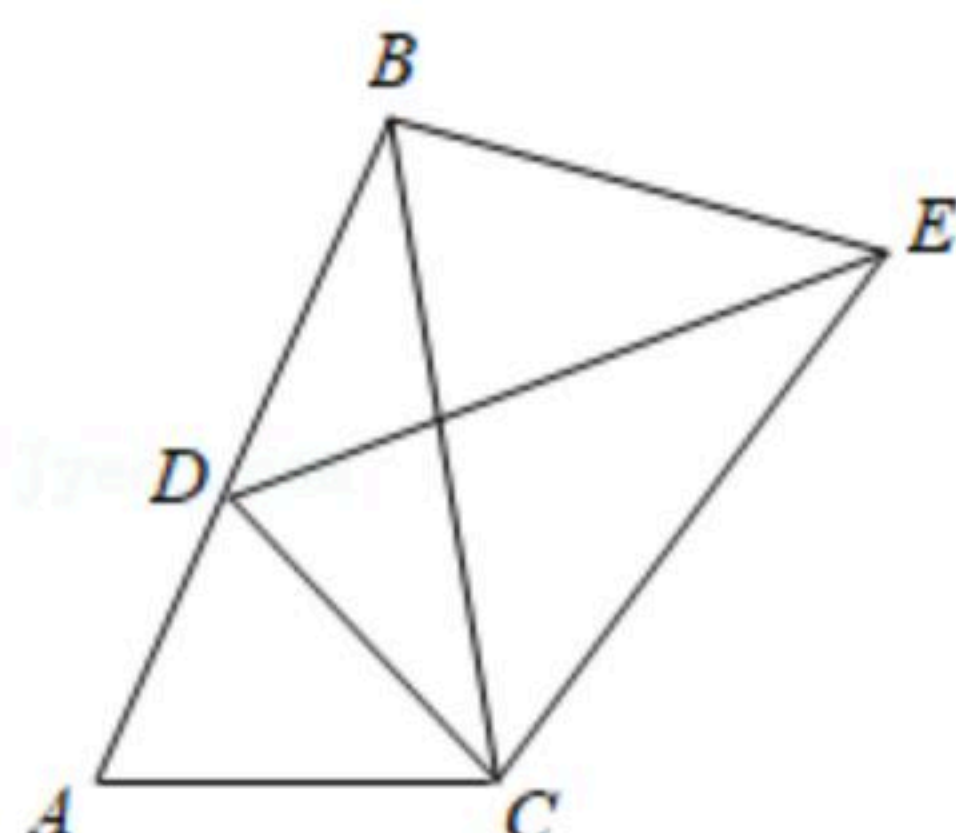


扫码查看解析

10. 参加足球联赛的每两队之间都进行两场比赛，共要比赛90场，设共有 x 个队参加比赛，则下列方程符合题意的是()

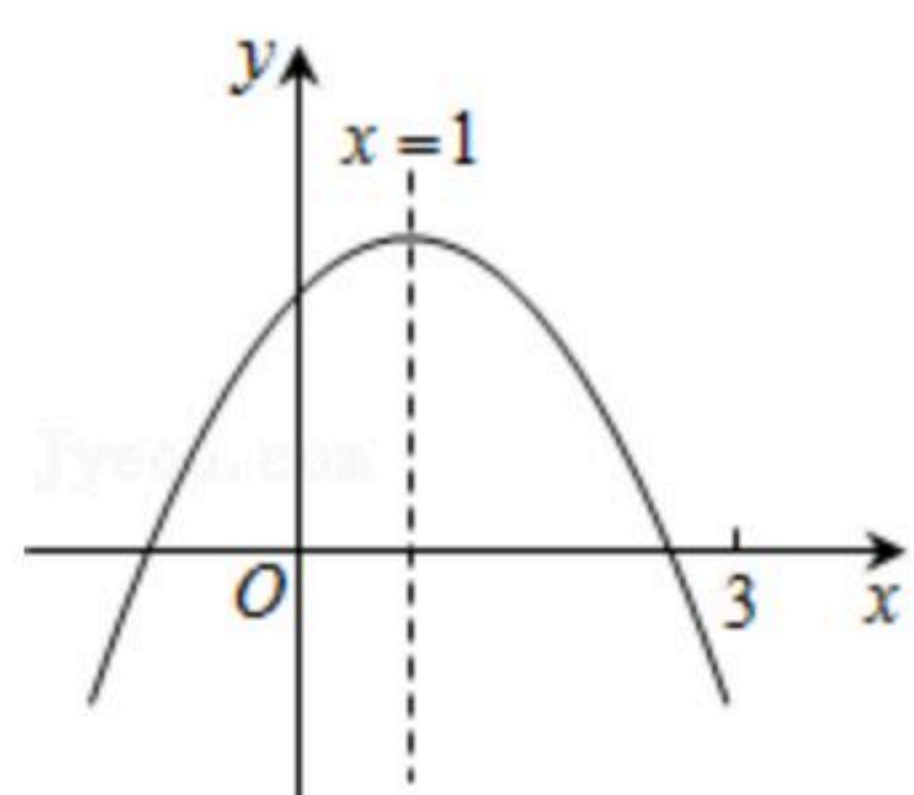
- A. $\frac{1}{2}x(x+1)=90$ B. $x(x+1)=90$ C. $\frac{1}{2}x(x-1)=90$ D. $x(x-1)=90$

11. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转得到 $\triangle DEC$ ，使点 A 的对应点 D 恰好落在边 AB 上，点 B 的对应点为 E ，连接 BE ，下列结论正确的是()



- A. $AC=AD$ B. $BC=DE$ C. $AB \perp EB$ D. $\angle A = \angle EBC$

12. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象如图所示，下列结论：① $abc > 0$ ；② $2a+b=0$ ；③ m 为任意实数，则 $a+b > am^2+bm$ ；④ $a-b+c > 0$ ；⑤若 $ax_1^2+bx_1=ax_2^2+bx_2$ ，且 $x_1 \neq x_2$ ，则 $x_1+x_2=2$ 。其中正确的有()



- A. ①②③ B. ②④ C. ②⑤ D. ②③⑤

二、填空题 (本大题共6小题，每小题3分，共18分)

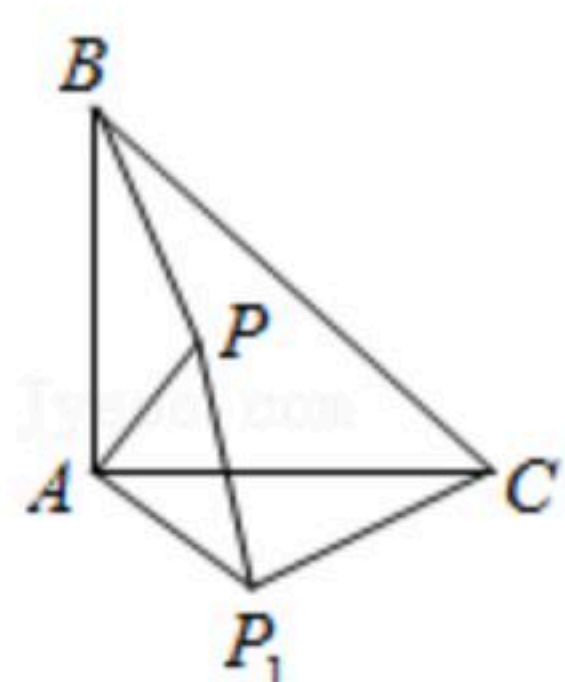
13. 一元二次方程 $(x+2)(x-3)=0$ 的解是：_____.

14. 已知点 $A(a, -2)$ 与点 $B(3, b)$ 关于原点对称，则 $a+b$ 的值等于_____.

15. 抛物线 $y=-\frac{1}{2}(x+1)^2+3$ 的顶点坐标是_____.

16. 已知方程 $2x^2+4x-3=0$ 的两根分别为 x_1 和 x_2 ，则 $x_1+x_2+x_1x_2=$ _____.

17. 如图， $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形， BC 是斜边， P 为 $\triangle ABC$ 内一点，将 $\triangle ABP$ 绕点 A 顺时针旋转后与 $\triangle ACP_1$ 重合，如果 $AP=5$ ，那么线段 PP_1 的长等于_____.





扫码查看解析

18. 有一个二次函数的图象，三位同学分别说了它的一些特点：

甲：与 x 轴只有一个交点；

乙：对称轴是直线 $x=4$ ；

丙：与 y 轴的交点到原点的距离为3.

满足上述全部特点的二次函数的解析式为_____.

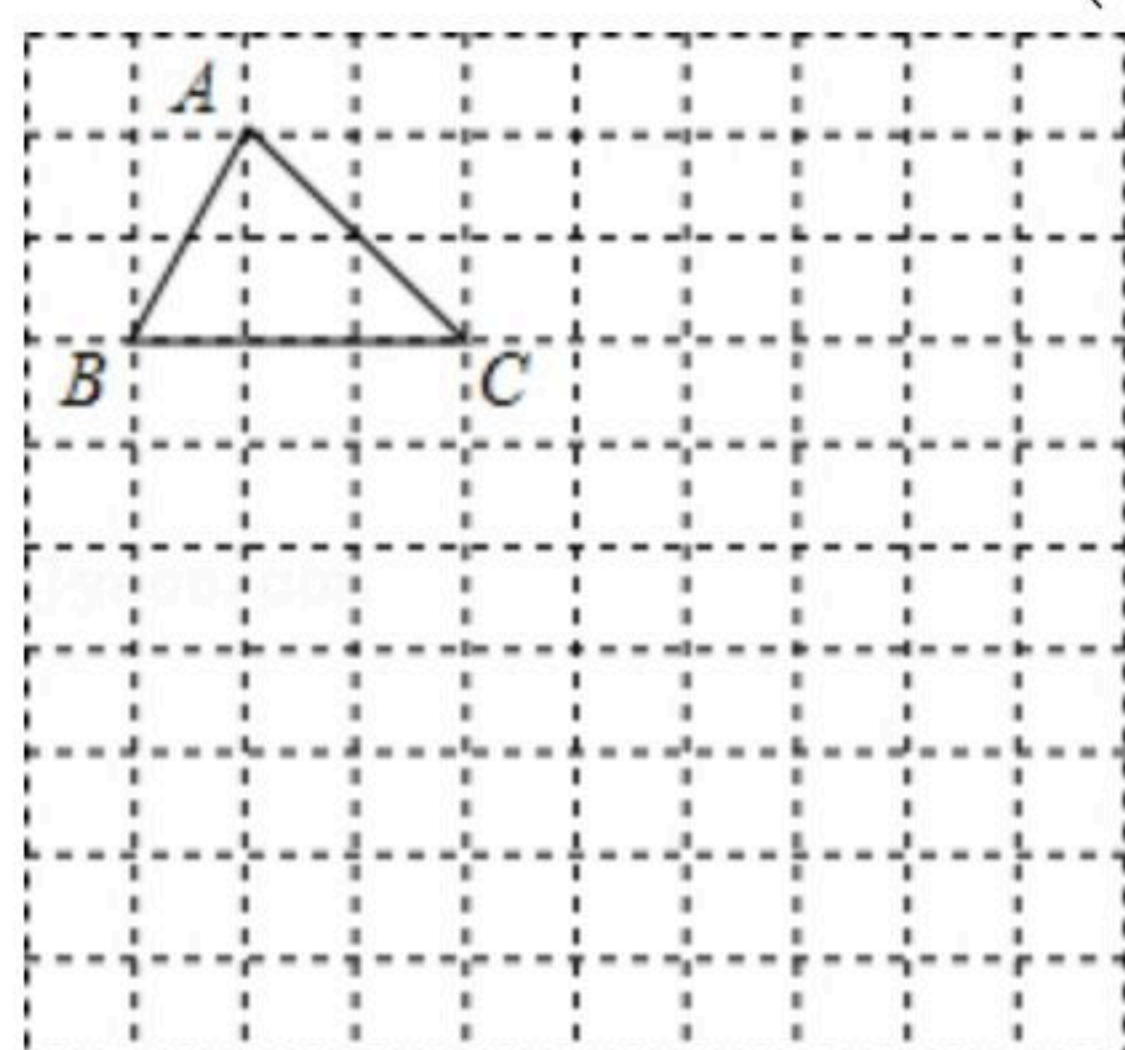
三、解答题（本大题共7小题，共66分解答应写出文字说明、演算步骤或推理过程）

19. 解方程：

(1) $x^2+x-12=0$;

(2) $5x(x-1)=2(x-1)$.

20. 如图，在 10×10 正方形网格中，每个小正方形的边长均为1个单位. 将 $\triangle ABC$ 向下平移4个单位，得到 $\triangle A'B'C'$ ，再把 $\triangle A'B'C'$ 绕点 C' 顺时针旋转 90° ，得到 $\triangle A''B''C''$ ，请你画出 $\triangle A'B'C'$ 和 $\triangle A''B''C''$ （不要求写画法）.



21. 已知关于 x 的一元二次方程 $kx^2+6x-1=0$ 有两个不相等的实数根.

(1) 求实数 k 的取值范围；

(2) 写出满足条件的 k 的最小整数值，并求此时方程的根.

22. 已知二次函数 $y=ax^2+bx$ 的图象过点 $(2, 0)$ ， $(-1, 6)$.

(1) 求二次函数的关系式；

(2) 写出它的对称轴和顶点坐标.

23. 李师傅去年开了一家商店，今年1月份开始盈利，2月份盈利2400元，4月份的盈利达到3456元，且从2月到4月，每月盈利的平均增长率都相同.

(1) 求每月盈利的平均增长率；

(2) 按照这个平均增长率，预计5月份这家商店的盈利将达到多少元？



扫码查看解析

24. 新学期开始时，某校九年级一班的同学为了增添教室绿色文化，打造温馨舒适的学习环境，准备到一家植物种植基地购买A、B两种花苗. 据了解，购买A种花苗3盆，B种花苗5盆，则需210元；购买A种花苗4盆，B种花苗10盆，则需380元.

(1)求A、B两种花苗的单价分别是多少元？

(2)经九年级一班班委会商定，决定购买A、B两种花苗共12盆进行搭配装扮教室. 种植基地销售人员为了支持本次活动，为该班同学提供以下优惠：购买几盆B种花苗，B种花苗每盆就降价几元，请你为九年级一班的同学预算一下，本次购买至少准备多少钱？最多准备多少钱？

25. 如图，抛物线 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴交于A(-1, 0)，B(3, 0)两点.

(1)求该抛物线的解析式；

(2)求该抛物线的对称轴以及顶点坐标；

(3)设(1)中的抛物线上有一个动点P，当点P在该抛物线上滑动到什么位置时，满足 $S_{\triangle PAB}=8$ ，并求出此时P点的坐标.

