



扫码查看解析

2019-2020学年河北省沧州市九年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为48分。

一、选择题（本大题有16个小题，共42分，1-10小题各3分，11-16小题各2分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 下列方程中是关于 x 的一元二次方程的是()

A. $x^2 + \frac{1}{x} = 0$

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

C. $x = x^2$

D. $ax^2 + bx + c = 0$

2. 将抛物线 $y = x^2$ 向左平移2个单位，再向下平移3个单位，则得到的抛物线解析式是()

A. $y = (x-2)^2 - 3$

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

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

D. $y = (x+2)^2 + 3$

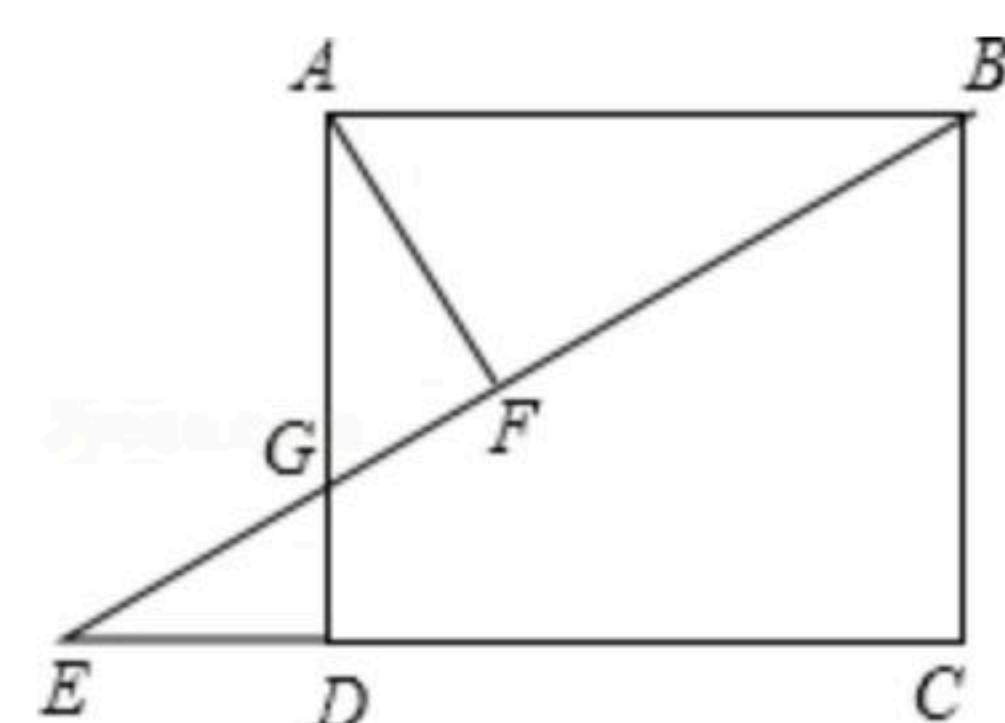
3. 如图， E 为矩形 $ABCD$ 的 CD 边延长线上一点， BE 交 AD 于 G ， $AF \perp BE$ 于 F ，图中相似三角形的对数是()

A. 5

B. 7

C. 8

D. 10



4. 将二次函数 $y = x^2 - 4x - 1$ 化为 $y = (x-h)^2 + k$ 的形式，结果为()

A. $y = (x+2)^2 + 5$

B. $y = (x+2)^2 - 5$

C. $y = (x-2)^2 + 5$

D. $y = (x-2)^2 - 5$

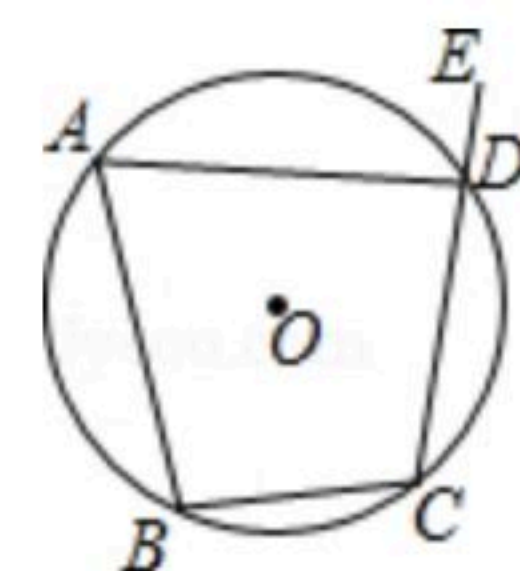
5. 如图，四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形，点 E 在边 CD 的延长线上，若 $\angle ABC = 110^\circ$ ，则 $\angle ADE$ 的度数为()

A. 55°

B. 70°

C. 90°

D. 110°



6. 为了尽早适应中考体育项目，小丽同学加强跳绳训练，并把某周的练习情况做了如下记录：周一(160个)，周二(160个)，周三(180个)，周四(200个)，周五(170个). 则小丽这周跳绳个数的中位数和众数分别是()

A. 180个，160个

B. 170个，160个

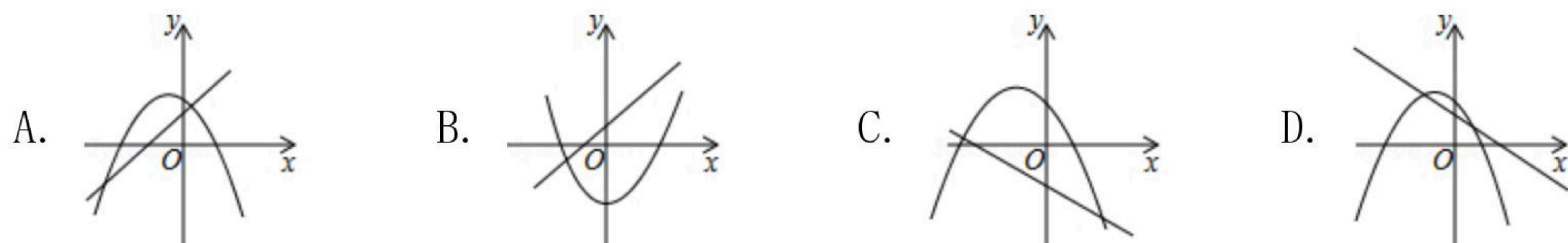
C. 170个，180个

D. 160个，200个

7. 一次函数 $y = bx + a$ 与二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 在同一坐标系中的图象大致是()



扫码查看解析



8. 下列方程中, 满足两个实数根的和等于3的方程是()

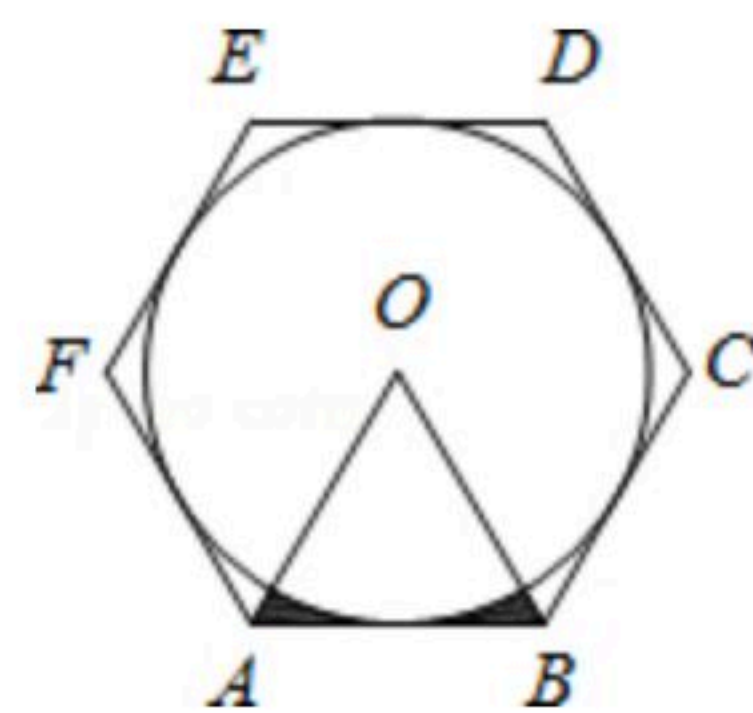
- A. $2x^2+6x-5=0$ B. $2x^2-3x-5=0$
 C. $2x^2-6x+5=0$ D. $2x^2-6x-5=0$

9. 在平面直角坐标系中, 将抛物线 $y=x^2+2x+3$ 绕着原点旋转 180° , 所得抛物线的解析式是()

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

10. 如图, $\odot O$ 的外切正六边形 $ABCDEF$ 的边长为2, 则图中阴影部分的面积为()

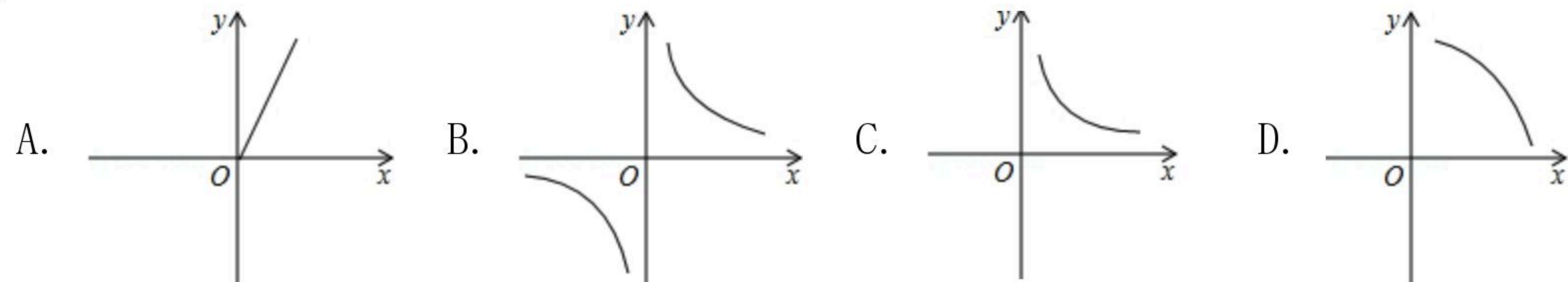
- A. $\sqrt{3}-\frac{\pi}{2}$ B. $\sqrt{3}-\frac{2\pi}{3}$ C. $2\sqrt{3}-\frac{\pi}{2}$ D. $2\sqrt{3}-\frac{2\pi}{3}$



11. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=120^\circ$, $AB=4$, $AC=2$, 则 $\sin B$ 的值是()

- A. $\frac{5\sqrt{7}}{14}$ B. $\frac{\sqrt{21}}{14}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{21}}{7}$

12. 一个直角三角形的两直角边分别为 x , y , 其面积为1, 则 y 与 x 之间的关系用图象表示为()

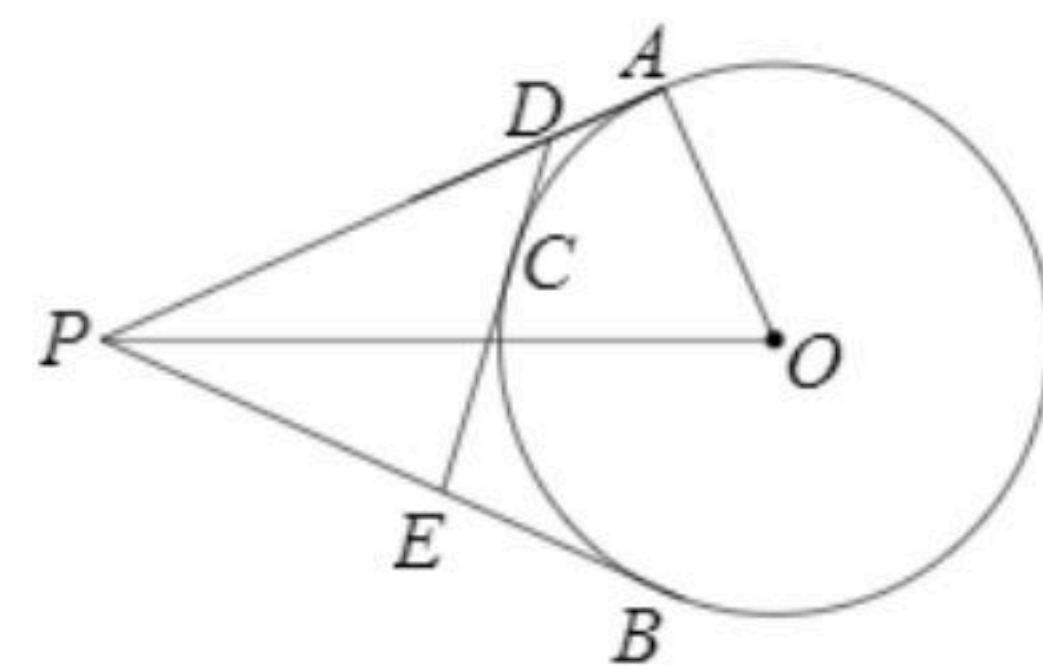


13. 一个圆锥的侧面积是底面积的4倍, 则圆锥侧面展开图的扇形的圆心角是()

- A. 60° B. 90° C. 120° D. 180°

14. 如图, PA 、 PB 、 DE 分别切 $\odot O$ 于 A 、 B 、 C 点, 若圆 O 的半径为6, $OP=10$, 则 $\triangle PDE$ 的周长为()

- A. 10 B. 12 C. 16 D. 20



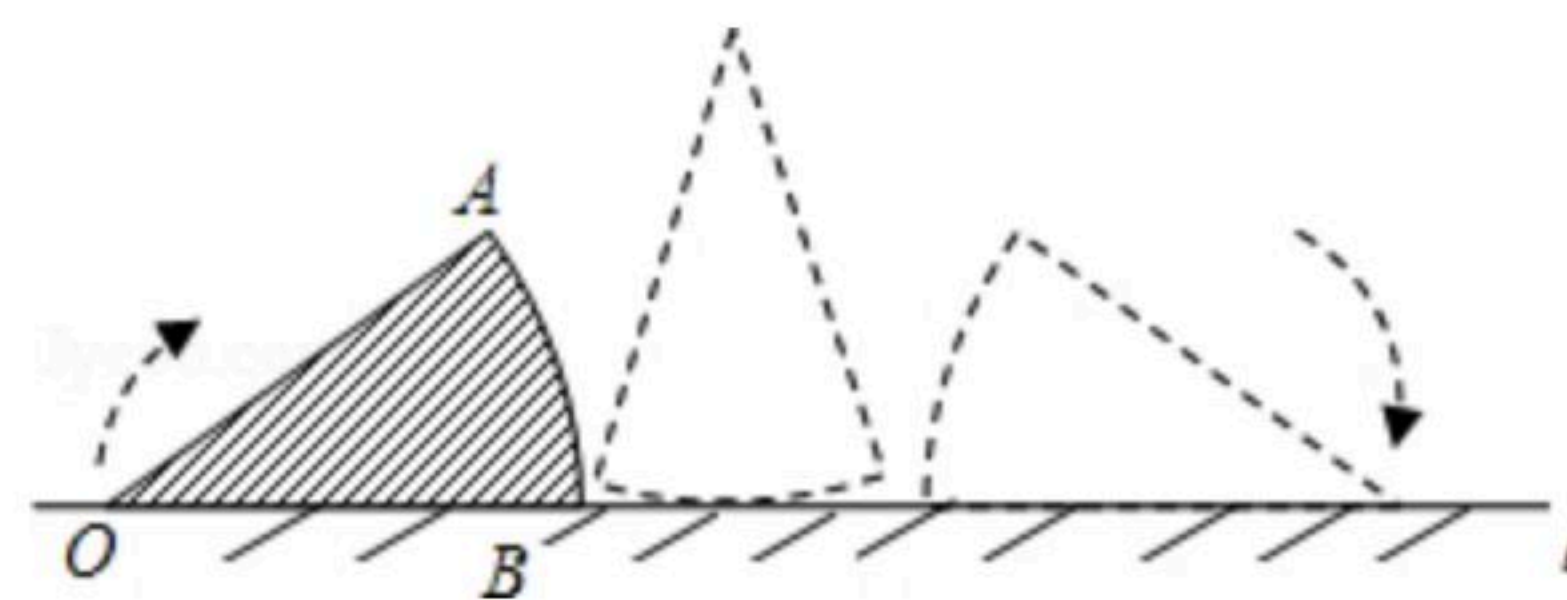
15. 二次函数与 $y=kx^2-8x+8$ 的图象与 x 轴有交点, 则 k 的取值范围是()

- A. $k < 2$ B. $k < 2$ 且 $k \neq 0$ C. $k \leq 2$ D. $k \leq 2$ 且 $k \neq 0$



扫码查看解析

16. 如图，在扇形纸片 AOB 中， $OA=10$ ， $\angle AOB=36^\circ$ ， OB 在桌面内的直线 l 上. 现将此扇形沿 l 按顺时针方向旋转(旋转过程中无滑动)，当 OA 落在 l 上时，停止旋转. 则点 O 所经过的路线长为()



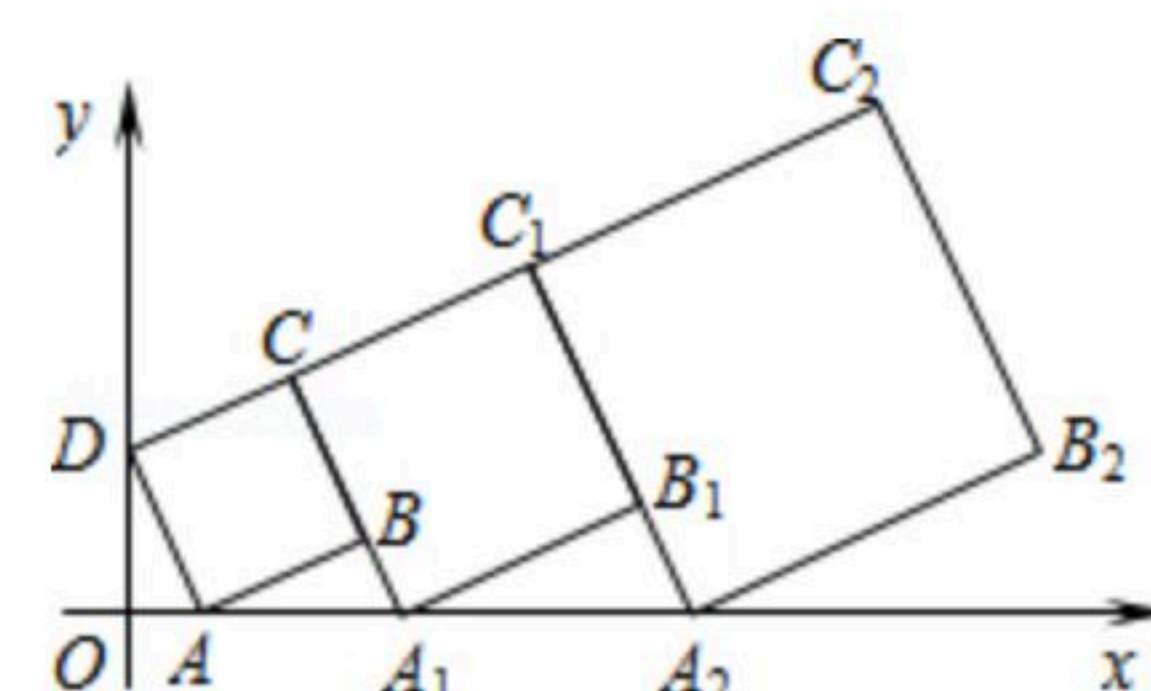
- A. 12π B. 11π
C. 10π D. $10\pi+5\sqrt{5}-5$

二、填空题 (本大题有3个小题，共12分. 17-18小题各3分，19小题有2个空，每空3分)

17. 已知某个圆的弦长等于它的半径，则这条弦所对的圆周角的度数为_____.

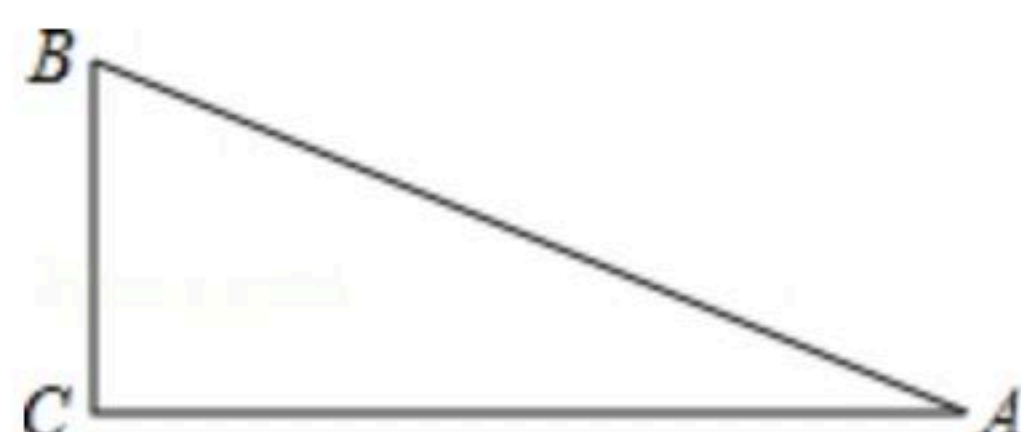
18. 已知二次函数 $y=(x-2)^2+3$ ，当 x _____时， y 随 x 的增大而减小.

19. 在平面坐标系中，正方形 $ABCD$ 的位置如图所示，点 A 的坐标为 $(1, 0)$ ，点 D 的坐标为 $(0, 2)$ ，延长 CB 交 x 轴于点 A_1 ，作正方形 $A_1B_1C_1C$ ，正方形 $A_1B_1C_1C$ 的面积为_____，延长 C_1B_1 交 x 轴于点 A_2 ，作正方形 $A_2B_2C_2C_1$ ，……按这样的规律进行下去，正方形 $A_{2018}B_{2018}C_{2018}C_{2017}$ 的面积为_____.



三、解答题 (本大题共7小题，共66分. 解答应写出文字说明、证明过程和演算步骤)

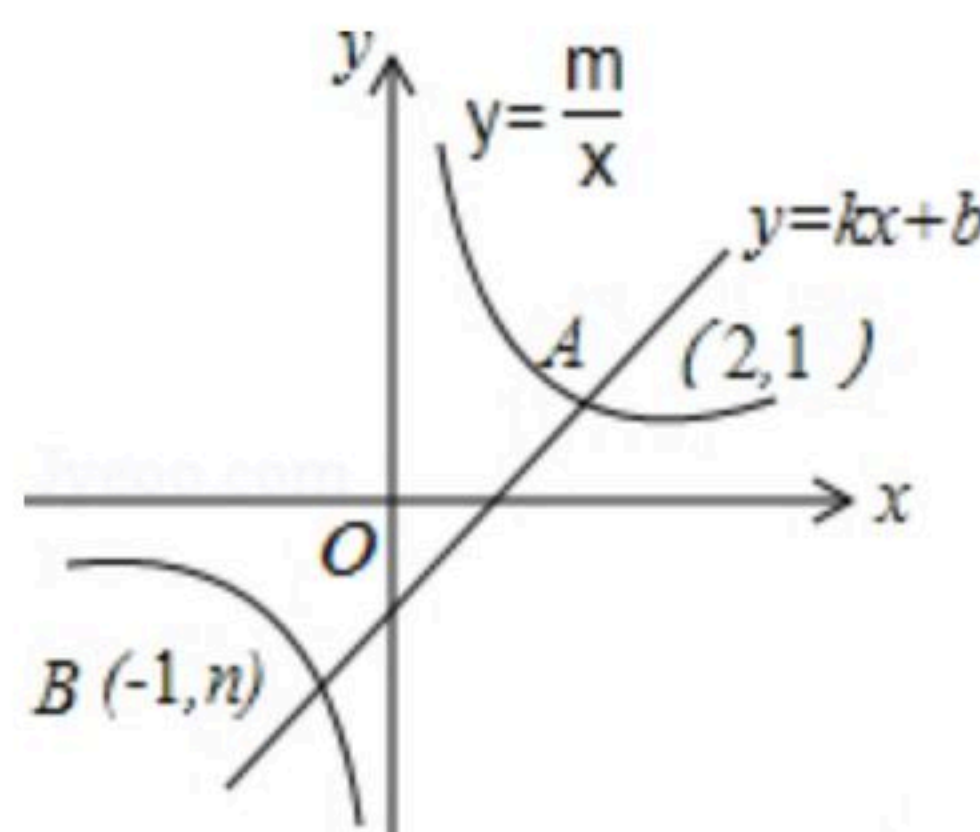
20. 如图，有一个斜坡 AB ，坡顶 B 离地面的高度 BC 为20米，坡面 AB 的坡度为 $\frac{2}{5}$ ，求坡面 AB 的长度.



c. 七、八年级成绩的平均数、中位数如下:

21. 如图，一次函数 $y=kx+b$ 与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象交于 $A(2, 1)$ ， $B(-1, n)$ 两点.

- (1)求 m 、 k 、 b 的值;
(2)连接 OA 、 OB ，计算三角形 OAB 的面积;
(3)结合图象直接写出不等式 $kx+b-\frac{m}{x} > 0$ 的解集.

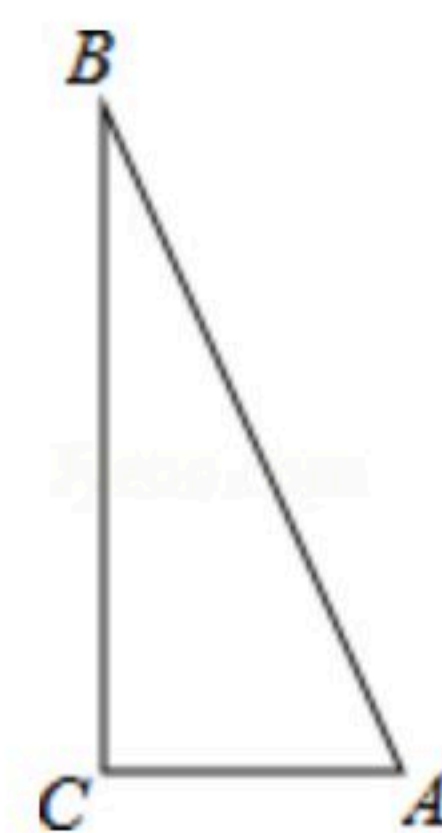




扫码查看解析

22. 实践操作

如图， $\triangle ABC$ 是直角三角形， $\angle ACB=90^\circ$ ，利用直尺和圆规按下列要求作图，并在图中标明相应的字母。(保留作图痕迹，不写作法)



(1)作 $\angle BAC$ 的平分线，交 BC 于点 O ；

以 O 为圆心， OC 为半径作圆。

综合运用

在你所作的图中，

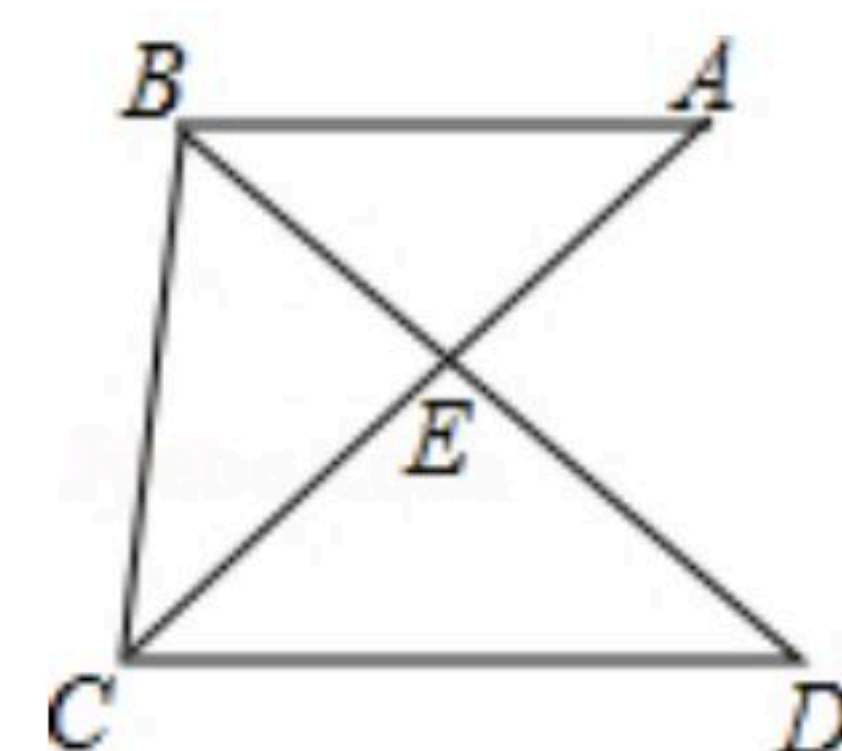
(2) AB 与 $\odot O$ 的位置关系是_____；(直接写出答案)

(3)若 $AC=5$ ， $BC=12$ ，求 $\odot O$ 的半径。

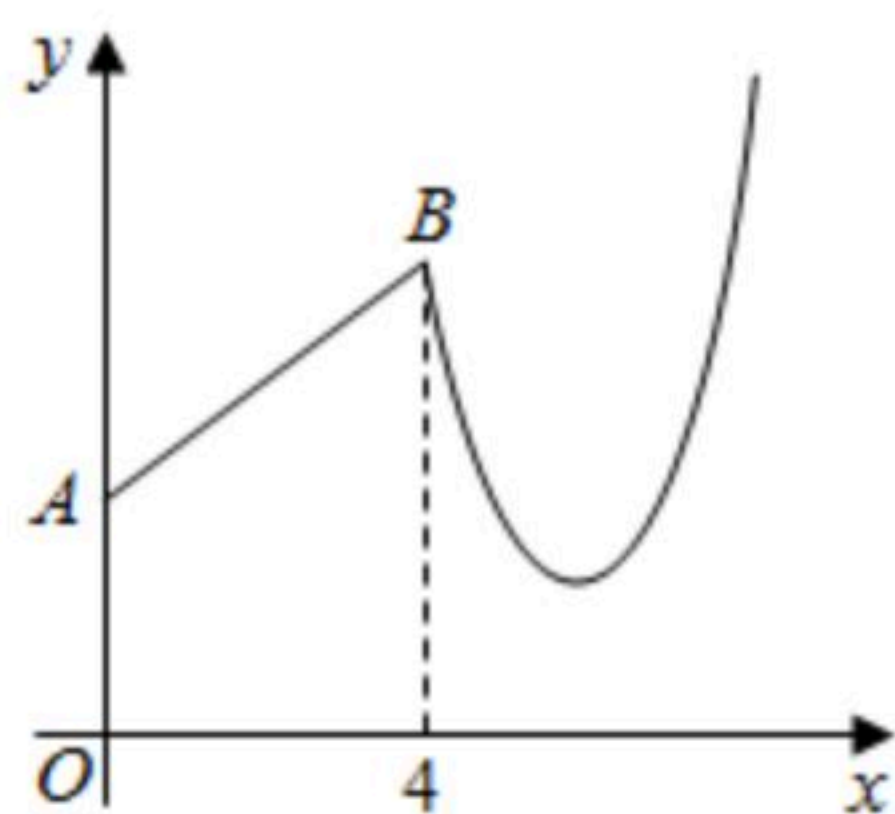
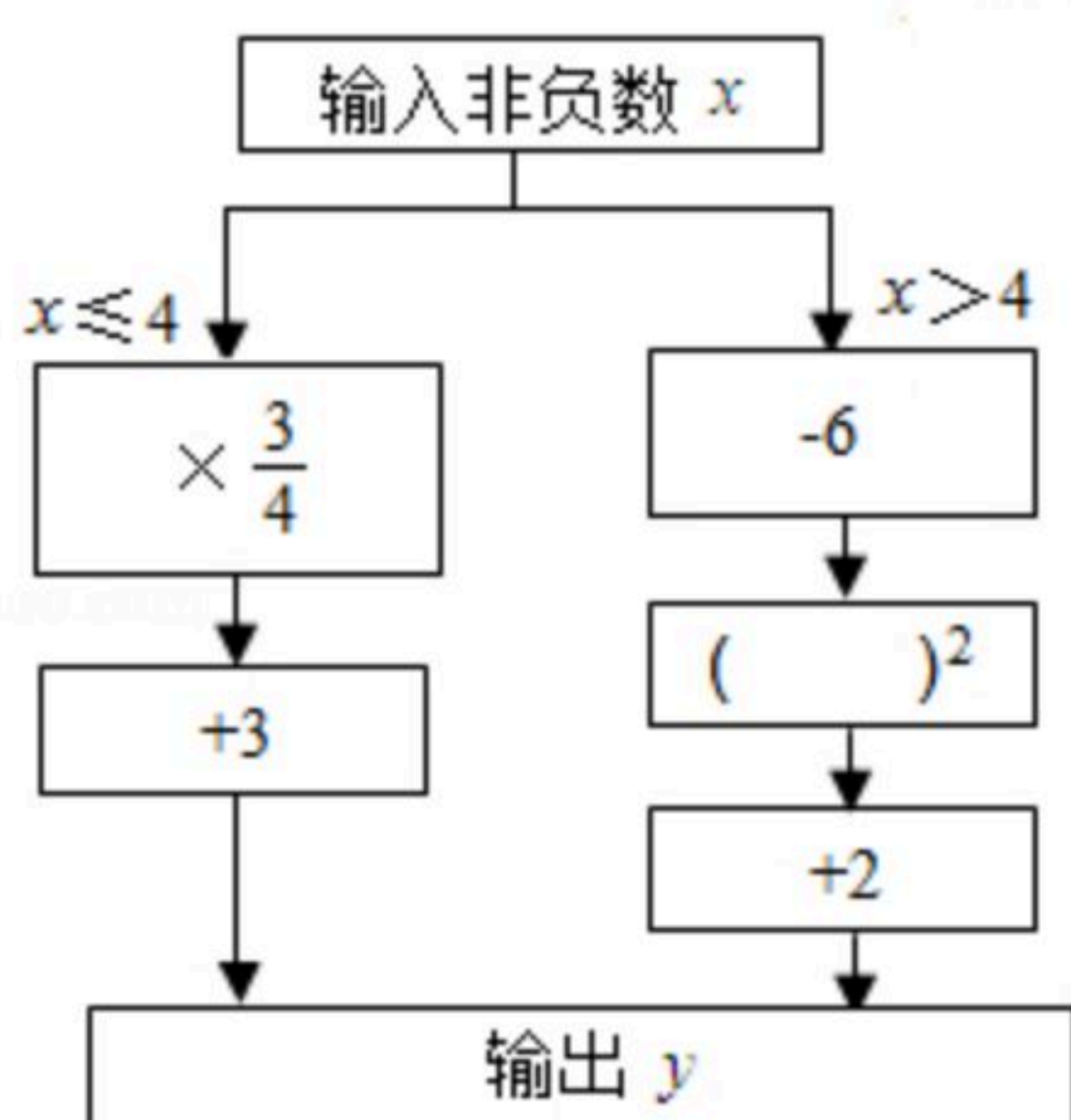
23. 如图， $AB \parallel CD$ ， AC 与 BD 的交点为 E ， $\angle ABE = \angle ACB$ 。

(1)求证： $\triangle ABE \sim \triangle ACB$ ；

(2)如果 $AB=6$ ， $AE=4$ ，求 AC ， CD 的长。



24. 如图是数值转换机的示意图，小明按照其对应关系画出了 y 与 x 的函数图象(如图)：



(1)分别写出当 $0 \leq x \leq 4$ 与 $x > 4$ 时， y 与 x 的函数关系式；

(2)求出所输出的 y 的值中最小一个数值；

(3)写出当 x 满足什么范围时，输出的 y 的值满足 $3 \leq y \leq 6$ 。

25. 为了响应政府提出的由中国制造向中国创造转型的号召，某公司自主设计了一款成本为40元的可控温杯，并投放市场进行试销售，经过调查发现该产品每天的销售量 y (件)与销售单价 x (元)满足一次函数关系： $y = -10x + 1200$ 。

(1)求出利润 S (元)与销售单价 x (元)之间的关系式(利润=销售额-成本)；

(2)当销售单价定为多少时，该公司每天获取的利润最大？最大利润是多少元？