



扫码查看解析

# 2019年四川省内江市中考试卷

## 数 学

注：满分为160分。

一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36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.  $-\frac{1}{6}$ 的相反数是( )

- A. 6                      B. -6                      C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $-\frac{1}{6}$

2. -268000用科学记数法表示为( )

- A.  $-268 \times 10^3$               B.  $-268 \times 10^4$               C.  $-26.8 \times 10^4$               D.  $-2.68 \times 10^5$

3. 下列几何体中，主视图为三角形的是( )



4. 下列事件为必然事件的是( )

- A. 袋中有4个蓝球，2个绿球，共6个球，随机摸出一个球是红球  
 B. 三角形的内角和为 $180^\circ$   
 C. 打开电视机，任选一个频道，屏幕上正在播放广告  
 D. 抛掷一枚硬币两次，第一次正面向上，第二次反面向上

5. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是( )



6. 下列运算正确的是( )

- A.  $m^2 \cdot m^3 = m^6$                       B.  $(m^4)^2 = m^6$   
 C.  $m^3 + m^3 = 2m^3$                       D.  $(m-n)^2 = m^2 - n^2$

7. 在函数 $y = \frac{1}{x+3} + \sqrt{4-x}$ 中，自变量 $x$ 的取值范围是( )

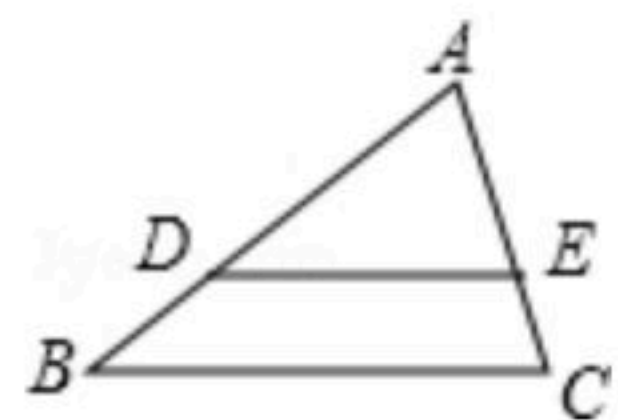
- A.  $x < 4$                       B.  $x \geq 4$ 且 $x \neq -3$                       C.  $x > 4$                       D.  $x \leq 4$ 且 $x \neq -3$

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $AD=9$ ， $DB=3$ ， $CE=2$ ，则 $AC$ 的长为( )





扫码查看解析

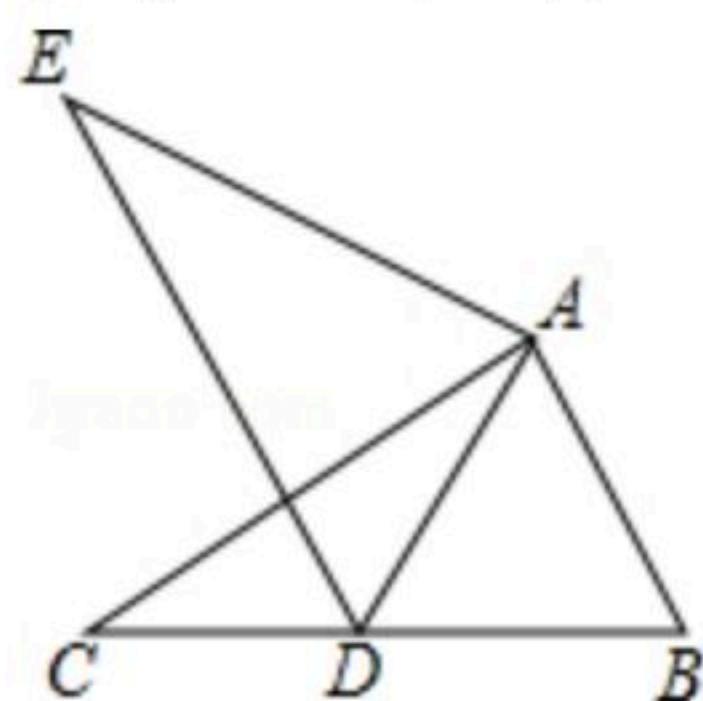


- A. 6                      B. 7                      C. 8                      D. 9

9. 一个等腰三角形的底边长是6，腰长是一元二次方程 $x^2-8x+15=0$ 的一根，则此三角形的周长是( )

- A. 16                      B. 12                      C. 14                      D. 12或16

10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=2$ ， $BC=3.6$ ， $\angle B=60^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点A顺时针旋转得到 $\triangle ADE$ ，当点B的对应点D恰好落在BC边上时，则CD的长为( )

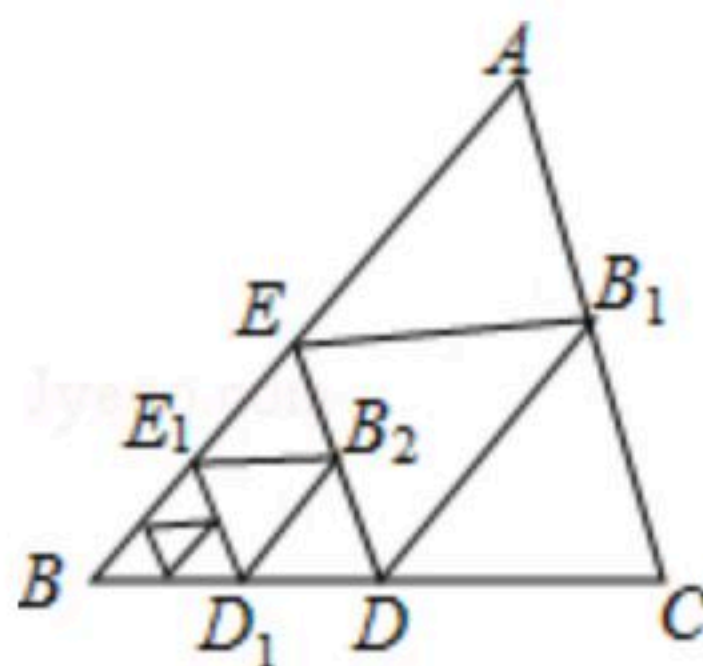


- A. 1.6                      B. 1.8                      C. 2                      D. 2.6

11. 若关于x的不等式组  $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{x+1}{3} > 0 \\ 3x+5a+4 > 4(x+1)+3a \end{cases}$  恰有三个整数解，则a的取值范围是( )

- A.  $1 \leq a < \frac{3}{2}$                       B.  $1 < a \leq \frac{3}{2}$                       C.  $1 < a < \frac{3}{2}$                       D.  $a \leq 1$  或  $a > \frac{3}{2}$

12. 如图，将 $\triangle ABC$ 沿着过BC的中点D的直线折叠，使点B落在AC边上的 $B_1$ 处，称为第一次操作，折痕DE到AC的距离为 $h_1$ ；还原纸片后，再将 $\triangle BDE$ 沿着过BD的中点 $D_1$ 的直线折叠，使点B落在DE边上的 $B_2$ 处，称为第二次操作，折痕 $D_1E_1$ 到AC的距离记为 $h_2$ ；按上述方法不断操作下去……经过第n次操作后得到折痕 $D_{n-1}E_{n-1}$ ，到AC的距离记为 $h_n$ 。若 $h_1=1$ ，则 $h_n$ 的值为( )



- A.  $1 + \frac{1}{2^{n-1}}$                       B.  $1 + \frac{1}{2^n}$                       C.  $2 - \frac{1}{2^{n-1}}$                       D.  $2 - \frac{1}{2^n}$

**二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分。）**

13. 分解因式： $xy^2-2xy+x=$ \_\_\_\_\_.

14. 一组数据为0，1，2，3，4，则这组数据的方差是\_\_\_\_\_.

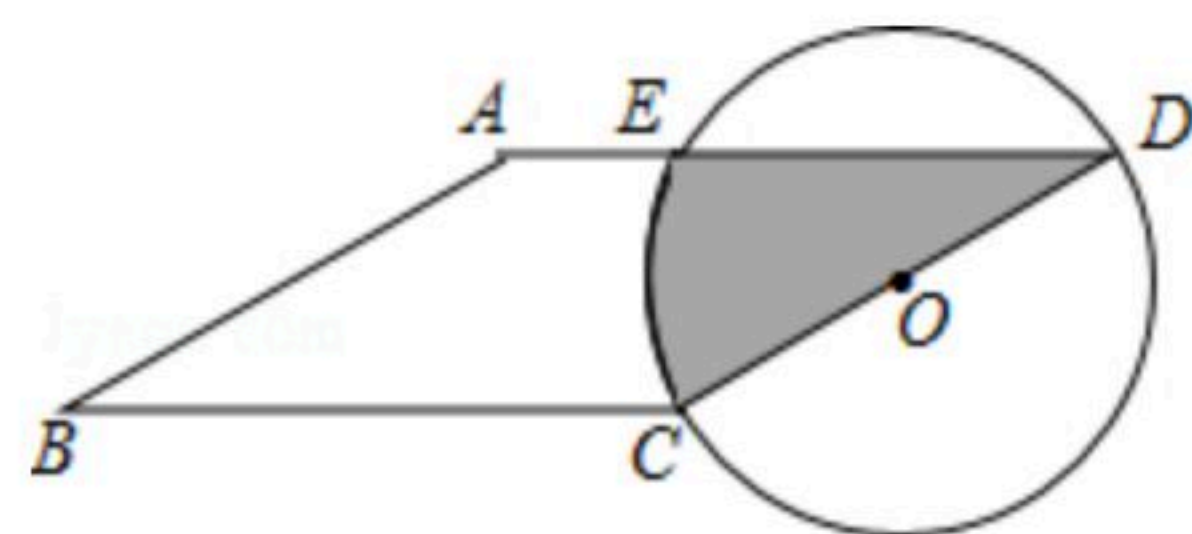
15. 若 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = 2$ ，则分式 $\frac{5m+5n-2mn}{-m-n}$ 的值为\_\_\_\_\_.





扫码查看解析

16. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中,  $AB < AD$ ,  $\angle A = 150^\circ$ ,  $CD = 4$ , 以 $CD$ 为直径的 $\odot O$ 交 $AD$ 于点 $E$ , 则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_.

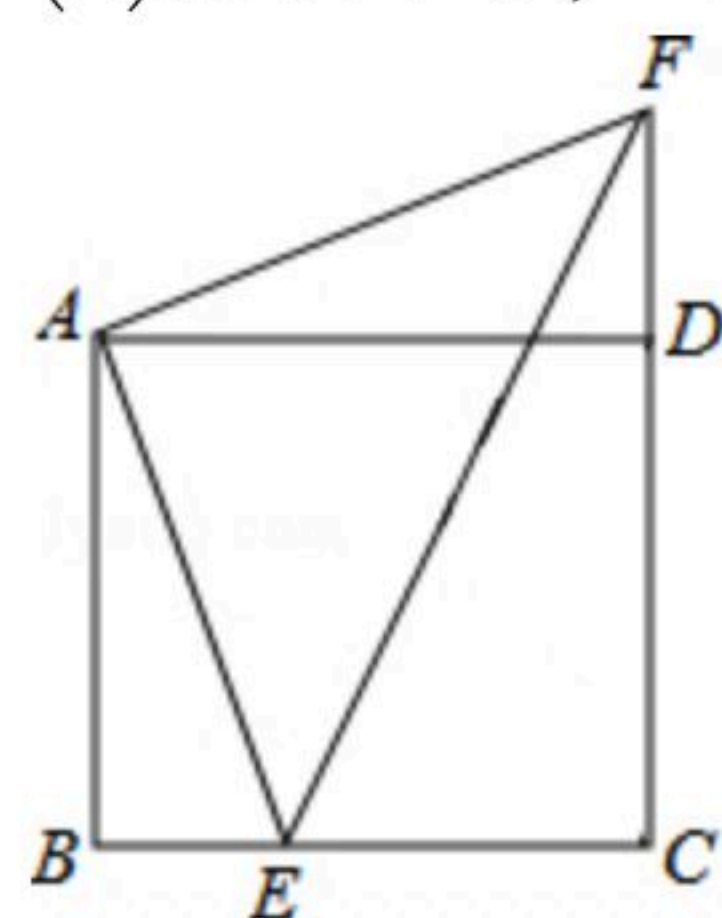


三、解题 (本大题共5小题, 共4分. 解答应写出必要的文字说明或推演步骤.)

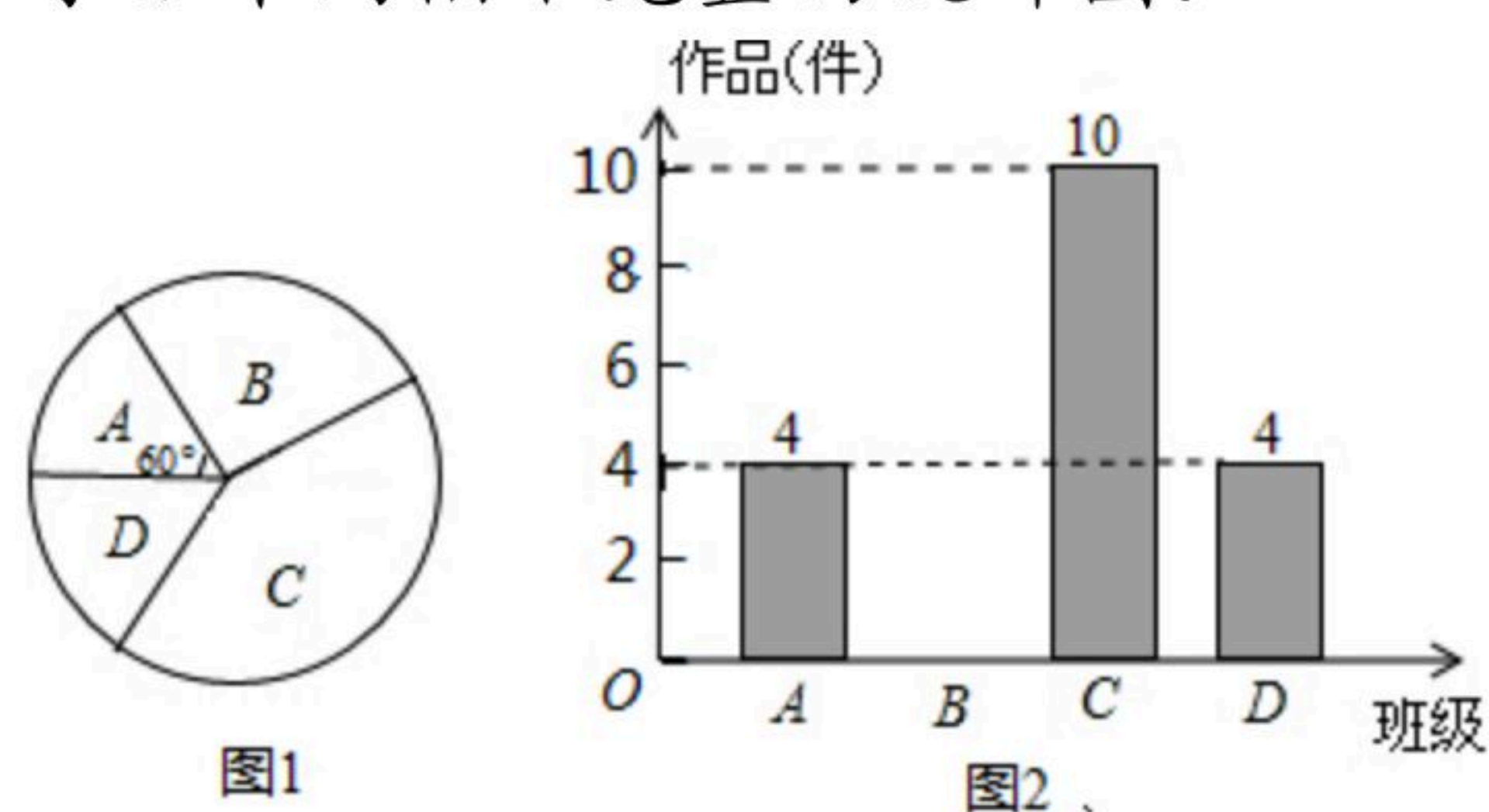
17. 计算:  $(-1)^{2019} + (-\frac{1}{2})^{-2} + |\sqrt{3} - 2| + 3\tan 30^\circ$ .

18. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 点 $E$ 是 $BC$ 上的一点, 点 $F$ 是 $CD$ 延长线上的一点, 且 $BE = DF$ , 连结 $AE$ 、 $AF$ 、 $EF$ .

- (1) 求证:  $\triangle ABE \cong \triangle ADF$ ;  
 (2) 若 $AE = 5$ , 请求出 $EF$ 的长.



19. "大千故里, 文化内江", 我市某中学为传承大千艺术精神, 征集学生书画作品. 王老师从全校20个班中随机抽取了 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 4个班, 对征集作品进行了数量分析统计, 绘制了如下两幅不完整的统计图.



- (1) 王老师采取的调查方式是\_\_\_\_\_ (填"普查"或"抽样调查"), 王老师所调查的4个班共征集到作品\_\_\_\_\_件, 并补全条形统计图;  
 (2) 在扇形统计图中, 表示 $C$ 班的扇形圆心角的度数为\_\_\_\_\_;  
 (3) 如果全校参展作品中有4件获得一等奖, 其中有1名作者是男生, 3名作者是女生. 现要从获得一等奖的作者中随机抽取两人去参加学校的总结表彰座谈会, 求恰好抽中一男一女的概率. (要求用树状图或列表法写出分析过程)

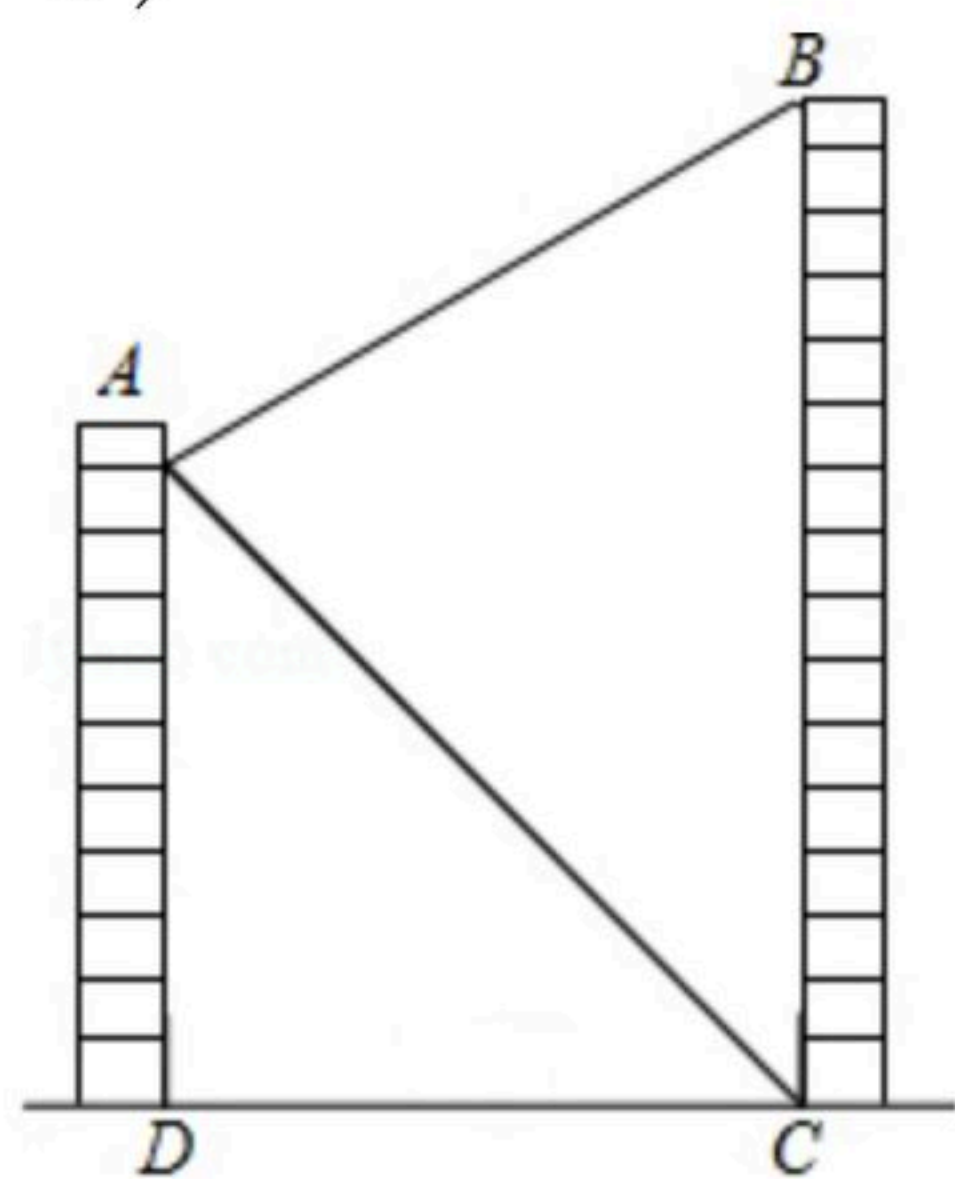
20. 如图, 两座建筑物 $DA$ 与 $CB$ , 其中 $CB$ 的高为120米, 从 $DA$ 的顶点 $A$ 测得 $CB$ 顶部 $B$ 的仰角为



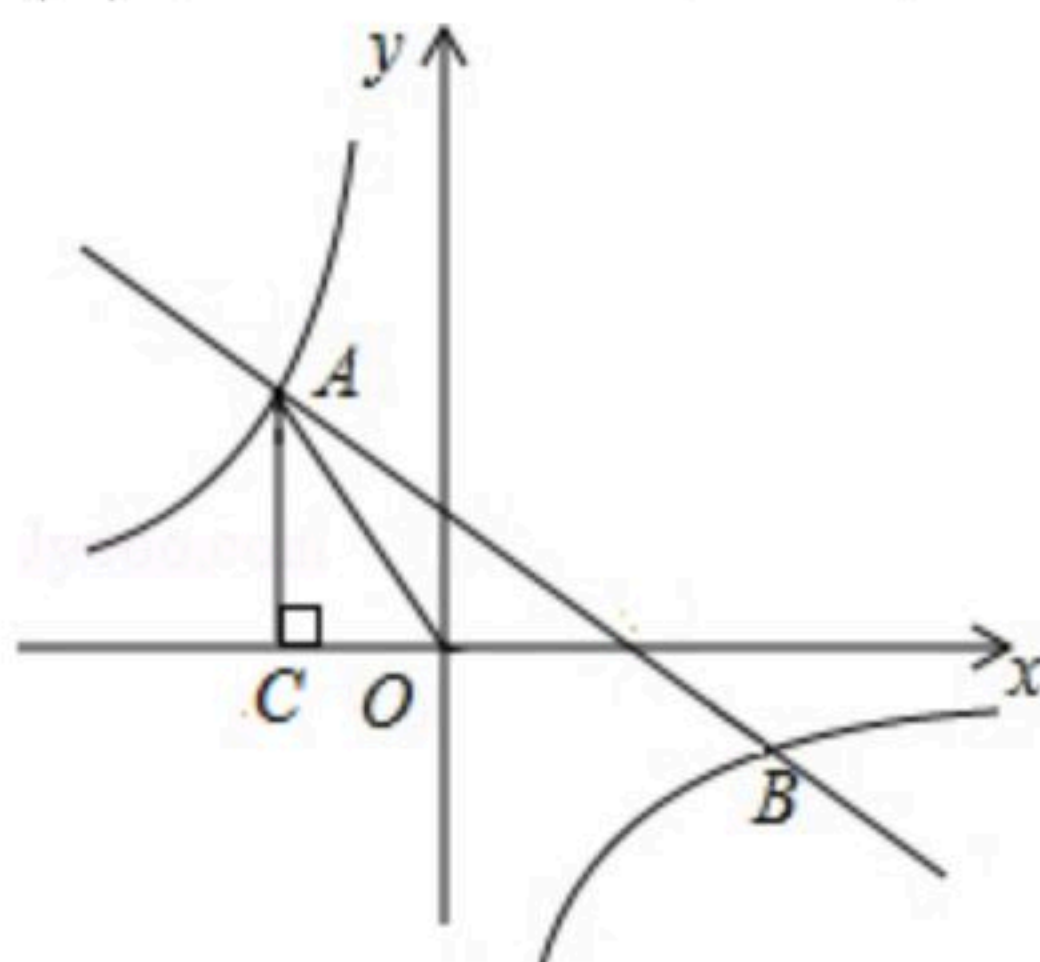


扫码查看解析

30°，测得其底部C的俯角为45°，求这两座建筑物的地面距离DC为多少米？(结果保留根号)



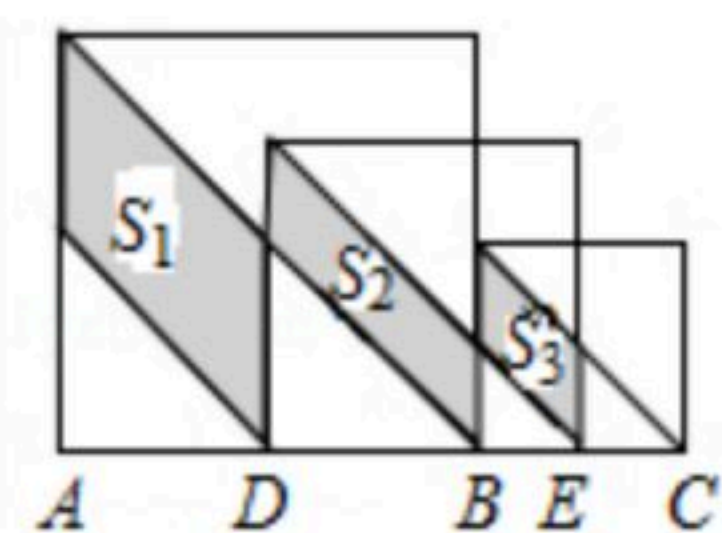
21. 如图，一次函数 $y=mx+n(m \neq 0)$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k \neq 0)$ 的图象交于第二、四象限内的点A(a, 4)和点B(8, b). 过点A作x轴的垂线，垂足为点C， $\triangle AOC$ 的面积为4.
- (1)分别求出a和b的值；
  - (2)结合图象直接写出 $mx+n < \frac{k}{x}$ 的解集；
  - (3)在x轴上取点P，使PA-PB取得最大值时，求出点P的坐标.



#### 四、填空题 (本大题共4小题，每小题6分，共24分.)

22. 若 $|1001-a| + \sqrt{a-1002} = a$ ，则 $a-1001^2 =$ \_\_\_\_\_.

23. 如图，点A、B、C在同一直线上，且 $AB = \frac{2}{3}AC$ ，点D、E分别是AB、BC的中点，分别以AB、DE、BC为边，在AC同侧作三个正方形，得到三个平行四边形(阴影部分)的面积分别记作 $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ ，若 $S_1 = \sqrt{5}$ ，则



$S_2 + S_3 =$ \_\_\_\_\_.

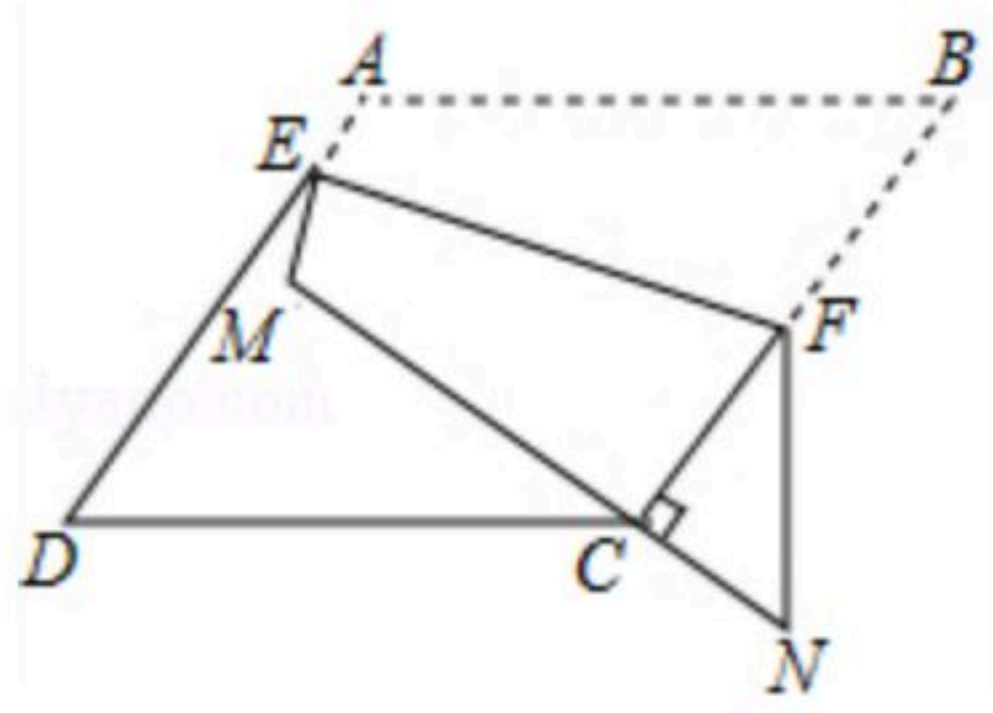
24. 若x、y、z为实数，且 $\begin{cases} x+2y-z=4 \\ x-y+2z=1 \end{cases}$ ，则代数式 $x^2-3y^2+z^2$ 的最大值是\_\_\_\_\_.

25. 如图，在菱形ABCD中， $\sin B = \frac{4}{5}$ ，点E、F分别在边AD、BC上，将四边形AEFB沿EF翻折，使AB的对应线段MN经过顶点C，当 $MN \perp BC$ 时， $\frac{AE}{AD}$ 的值是\_\_\_\_\_.





扫码查看解析



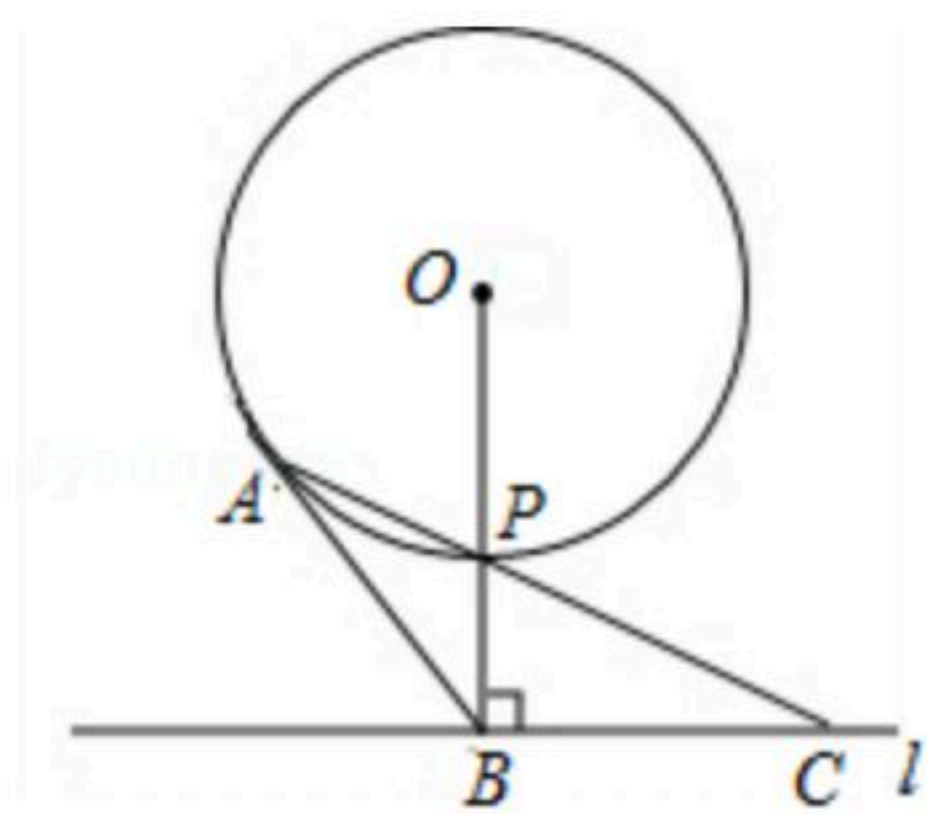
**五、解答题（本大题共3小题，每小题12分，共36分.）**

26. 某商店准备购进A、B两种商品，A种商品每件的进价比B种商品每件的进价多20元，用3000元购进A种商品和用1800元购进B种商品的数量相同. 商店将A种商品每件的售价定为80元，B种商品每件的售价定为45元.

- (1) A种商品每件的进价和B种商品每件的进价各是多少元？
- (2) 商店计划用不超过1560元的资金购进A、B两种商品共40件，其中A种商品的数量不低于B种商品数量的一半，该商店有几种进货方案？
- (3) 端午节期间，商店开展优惠促销活动，决定对每件A种商品售价优惠 $m$  ( $10 < m < 20$ ) 元，B种商品售价不变，在(2)条件下，请设计出销售这40件商品获得总利润最大的进货方案.

27.  $AB$ 与 $\odot O$ 相切于点A，直线 $l$ 与 $\odot O$ 相离， $OB \perp l$ 于点B，且 $OB=5$ ， $OB$ 与 $\odot O$ 交于点P， $AP$ 的延长线交直线 $l$ 于点C.

- (1) 求证： $AB=BC$ ；
- (2) 若 $\odot O$ 的半径为3，求线段AP的长；
- (3) 若在 $\odot O$ 上存在点G，使 $\triangle GBC$ 是以BC为底边的等腰三角形，求 $\odot O$ 的半径 $r$ 的取值范围.



28. 两条抛物线 $C_1: y_1=3x^2-6x-1$ 与 $C_2: y_2=x^2-mx+n$ 的顶点相同.

- (1) 求抛物线 $C_2$ 的解析式；
- (2) 点A是抛物线 $C_2$ 在第四象限内图象上的一动点，过点A作 $AP \perp x$ 轴，P为垂足，求 $AP+OP$ 的最大值；
- (3) 设抛物线 $C_2$ 的顶点为点C，点B的坐标为 $(-1, -4)$ ，问在 $C_2$ 的对称轴上是否存在点Q，使线段QB绕点Q顺时针旋转 $90^\circ$ 得到线段QB'，且点B'恰好落在抛物线 $C_2$ 上？若存在，求





扫码查看解析

出点 $Q$ 的坐标；若不存在，请说明理由.

