



扫码查看解析

2020-2021学年四川省泸州市龙马潭区九年级（上）期末试卷

数 学

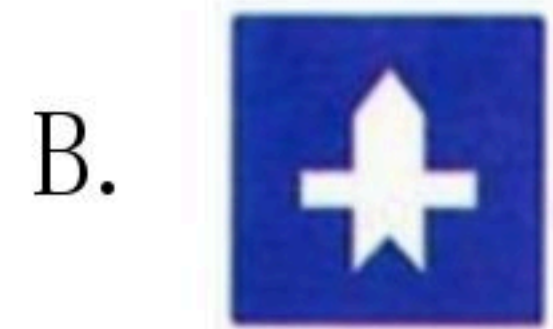
注：满分为120分。

一、选择题：本大题共12个小题，每小题3分，共36分

1. 已知 $\odot O$ 的半径为5，点 P 到圆心 O 的距离为6，那么点 P 与 $\odot O$ 的位置关系是()

- A. 点 P 在 $\odot O$ 上
- B. 点 P 在 $\odot O$ 内
- C. 点 P 在 $\odot O$ 外
- D. 无法确定

2. 下列交通标志中既是中心对称图形，又是轴对称图形的是()



3. 抛物线 $y=(x-2)^2+3$ 的顶点坐标是()

- A. $(-2, 3)$
- B. $(2, 3)$
- C. $(-2, -3)$
- D. $(2, -3)$

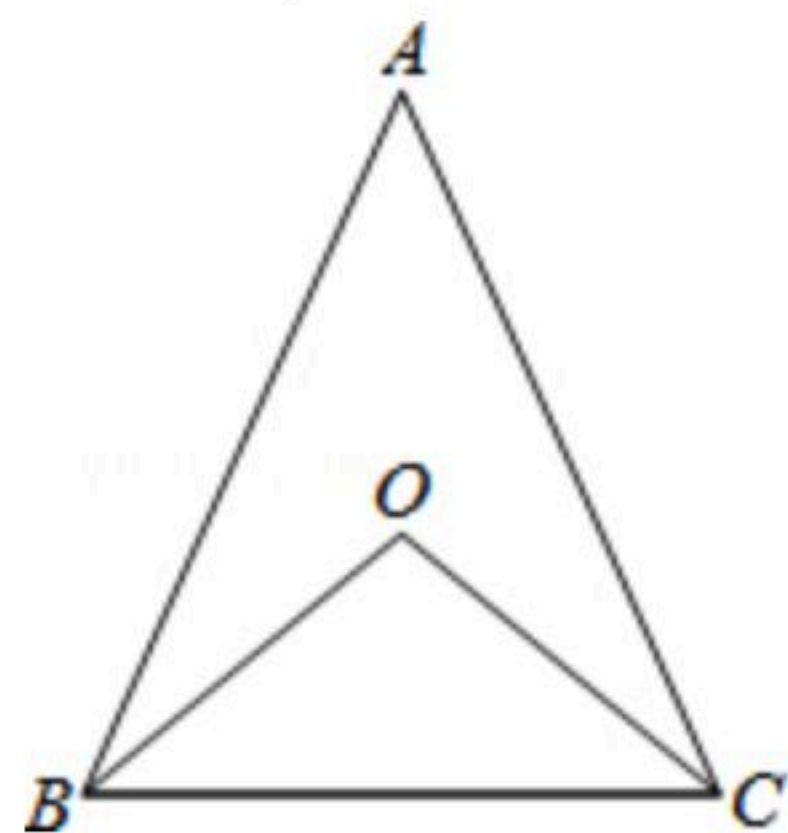
4. 下列说法中错误的是()

- A. 篮球队员在罚球线上投篮一次，未投中是随机事件
- B. “任意画出一个平行四边形，它是中心对称图形”是必然事件
- C. “抛一枚硬币，正面向上的概率为 $\frac{1}{2}$ ”表示每抛两次就有一次正面朝上
- D. “抛一枚均匀的正方体骰子，朝上的点数是6的概率为 $\frac{1}{6}$ ”表示随着抛掷次数的增加，“抛出朝上的点数是6”这一事件发生的频率稳定在 $\frac{1}{6}$ 附近

5. 若一元二次方程 $x^2+2x+a=0$ 的有实数解，则 a 的取值范围是()

- A. $a < 1$
- B. $a \leq 4$
- C. $a \leq 1$
- D. $a \geq 1$

6. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle ABC=70^\circ$ ，点 O 是 $\triangle ABC$ 的外心，则 $\angle BOC$ 的度数为()



- A. 40°
- B. 60°
- C. 70°
- D. 80°

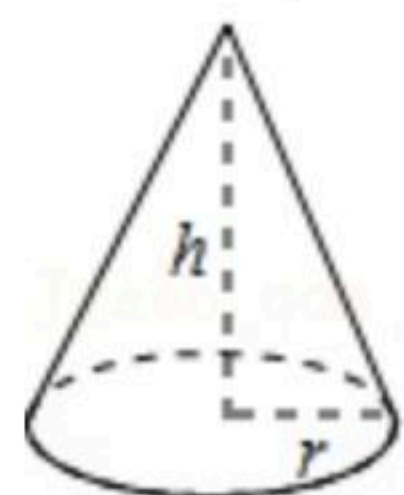
7. 用配方法解一元二次方程 $x^2-6x-4=0$ ，下列变形正确的是()

- A. $(x-6)^2=-4+36$
- B. $(x-6)^2=4+36$
- C. $(x-3)^2=-4+9$
- D. $(x-3)^2=4+9$



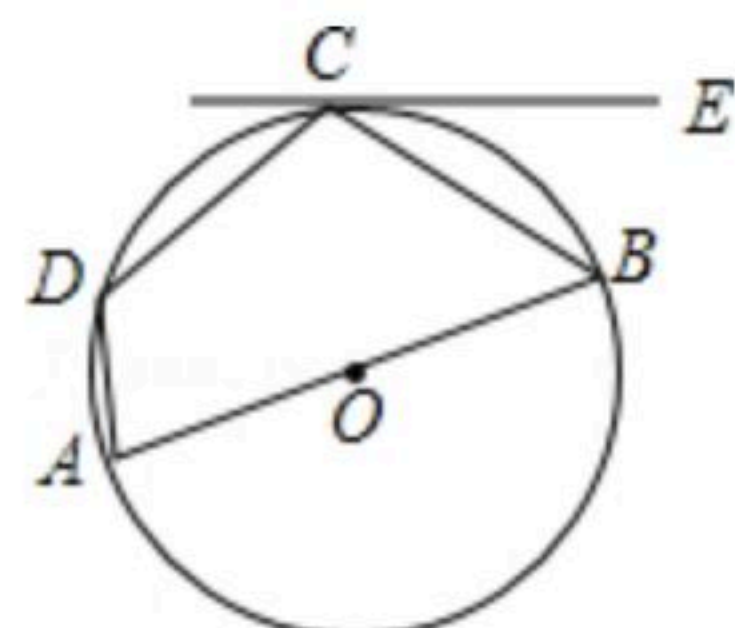
扫码查看解析

8. 如图, 圆锥体的高 $h=2\sqrt{3}cm$, 底面圆半径 $r=2cm$, 则圆锥体的全面积为() cm^2 .



- A. 12π B. 8π C. $4\sqrt{3}\pi$ D. $(4\sqrt{3}+4)\pi$

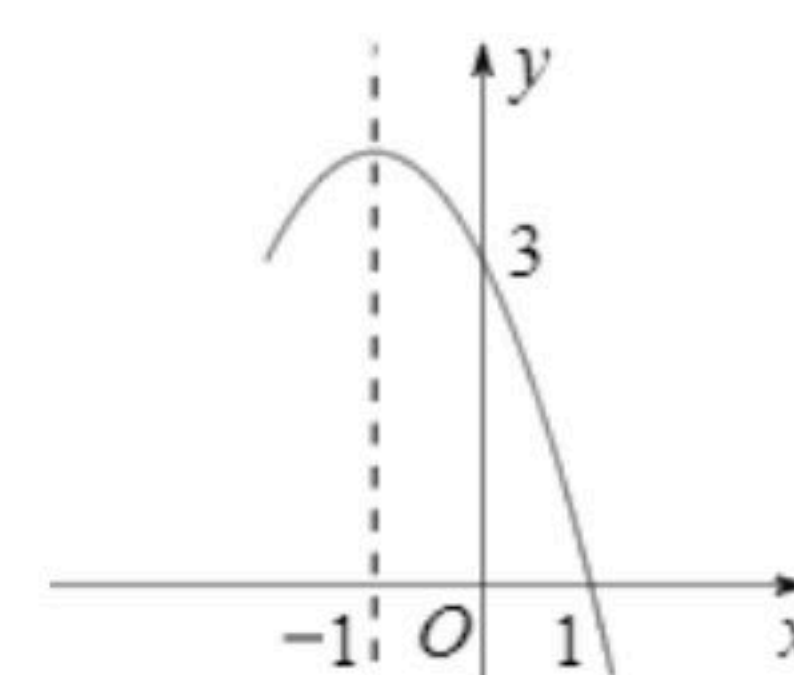
9. 如图, 已知四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, AB 是 $\odot O$ 的直径, EC 与 $\odot O$ 相切于点 C , $\angle ECB=35^\circ$, 则 $\angle D$ 的度数是()



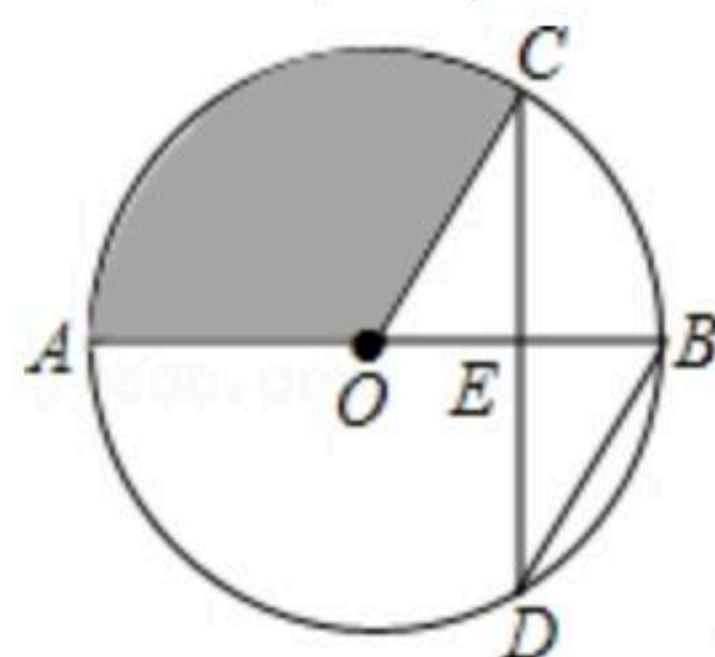
- A. 145° B. 125° C. 90° D. 80°

10. 抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 的部分图象如图所示, 则一元二次方程 $-x^2+bx+c=0$ 的根为()

- A. $x=1$ B. $x_1=1, x_2=-1$ C. $x_1=1, x_2=-2$ D. $x_1=1, x_2=-3$



11. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 CD 交 AB 于点 E , 且 E 为 OB 的中点, $\angle CDB=30^\circ$, $CD=4\sqrt{3}$, 则阴影部分的面积为()

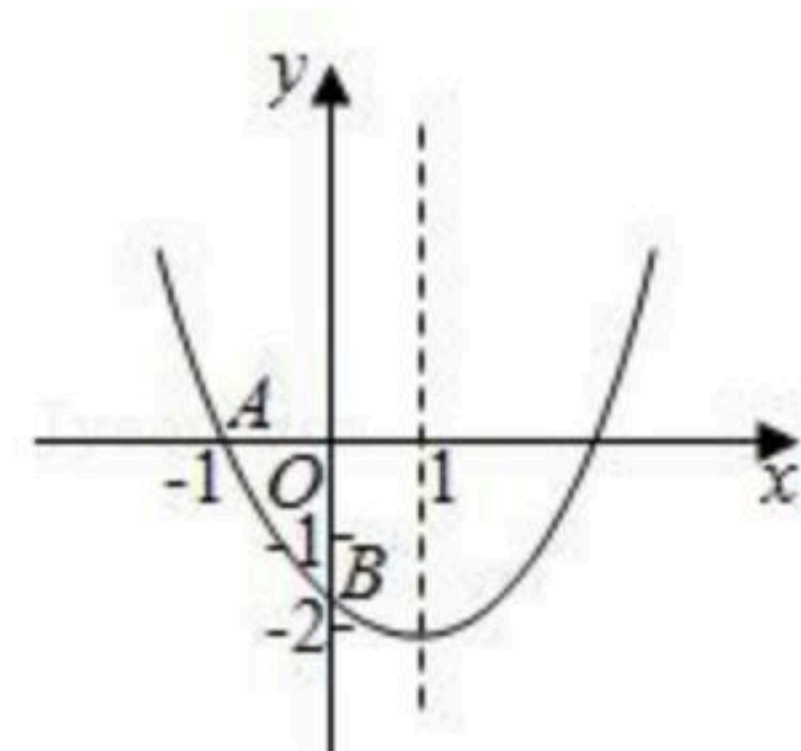


- A. π B. 4π C. $\frac{4}{3}\pi$ D. $\frac{16}{3}\pi$

12. 如图, 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象与 x 轴交于点 $A(-1, 0)$, 与 y 轴的交点 B 在 $(0, -2)$ 和 $(0, -1)$ 之间(不包括这两点), 对称轴为直线 $x=1$. 下列结论:

- ① $abc > 0$
- ② $4a+2b+c > 0$
- ③ $4ac-b^2 < 8a$
- ④ $\frac{1}{3} < a < \frac{2}{3}$
- ⑤ $b > c$.

其中含所有正确结论的选项是()



- A. ①③ B. ①③④ C. ②④⑤ D. ①③④⑤



扫码查看解析

二、填空题：本大题共4个小题，每小题3分共12分

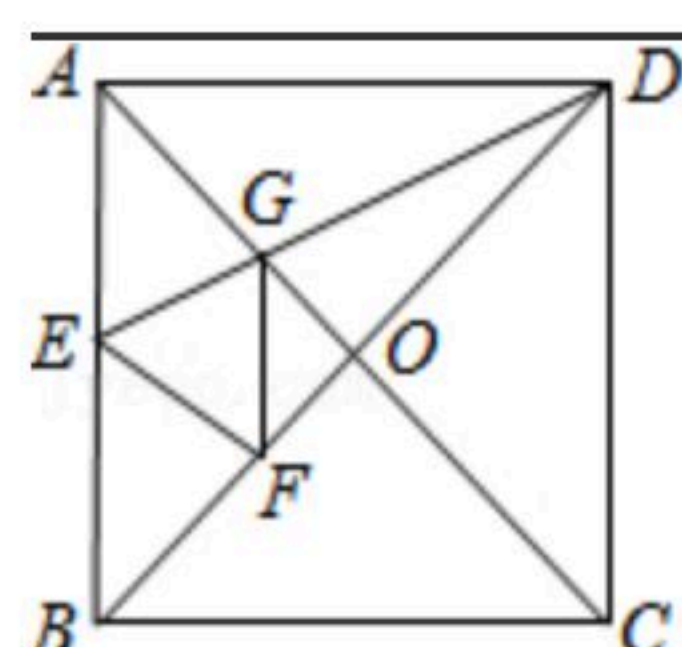
13. 在半径为3的圆中， 60° 的圆心角所对的劣弧长等于_____.

14. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+mx+n=0$ 的两个实数根分别为 $x_1=-2$ ， $x_2=4$ ，则
 $m+n=$ _____.

15. 已知 $\triangle ABC$ 的三边长 $a=3$ ， $b=4$ ， $c=5$ ，则它的内切圆半径是_____.

16. 如图，正方形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 交于点 O ，折叠正方形纸片 $ABCD$ ，使 AD 落在 BD 上，点 A 恰好与 BD 上的点 F 重合，展开后折痕 DE 分别交 AB 、 AC 于点 E 、 G ，连接 GF ，给出下列结论：① $\angle AGD=110.5$ ；② $2\tan \angle AED=2$ ；③ $S_{\triangle AGD}=S_{\triangle OGD}$ ；④四边形 $AEFG$ 是菱形；⑤ $BF=\sqrt{2}OF$ ；⑥ $S_{\triangle OGF}=1$ ，则正方形 $ABCD$ 的面积是 $12+8\sqrt{2}$ ，其中正确的是

_____ . (只填写序号)

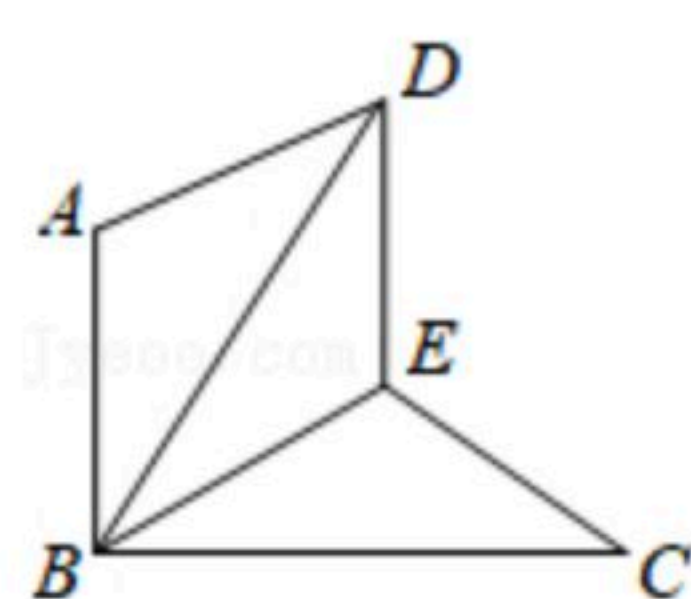


三、解答题：本大题共3个小题，每小题6分，共18分

17. 解方程： $3x^2-1=4x$.

18. 如图， $\triangle BAD$ 是由 $\triangle BEC$ 在平面内绕点 B 旋转 60° 而得，且 $AB \perp BC$ ，连接 DE .

求证： $\triangle BDE \cong \triangle BCE$;



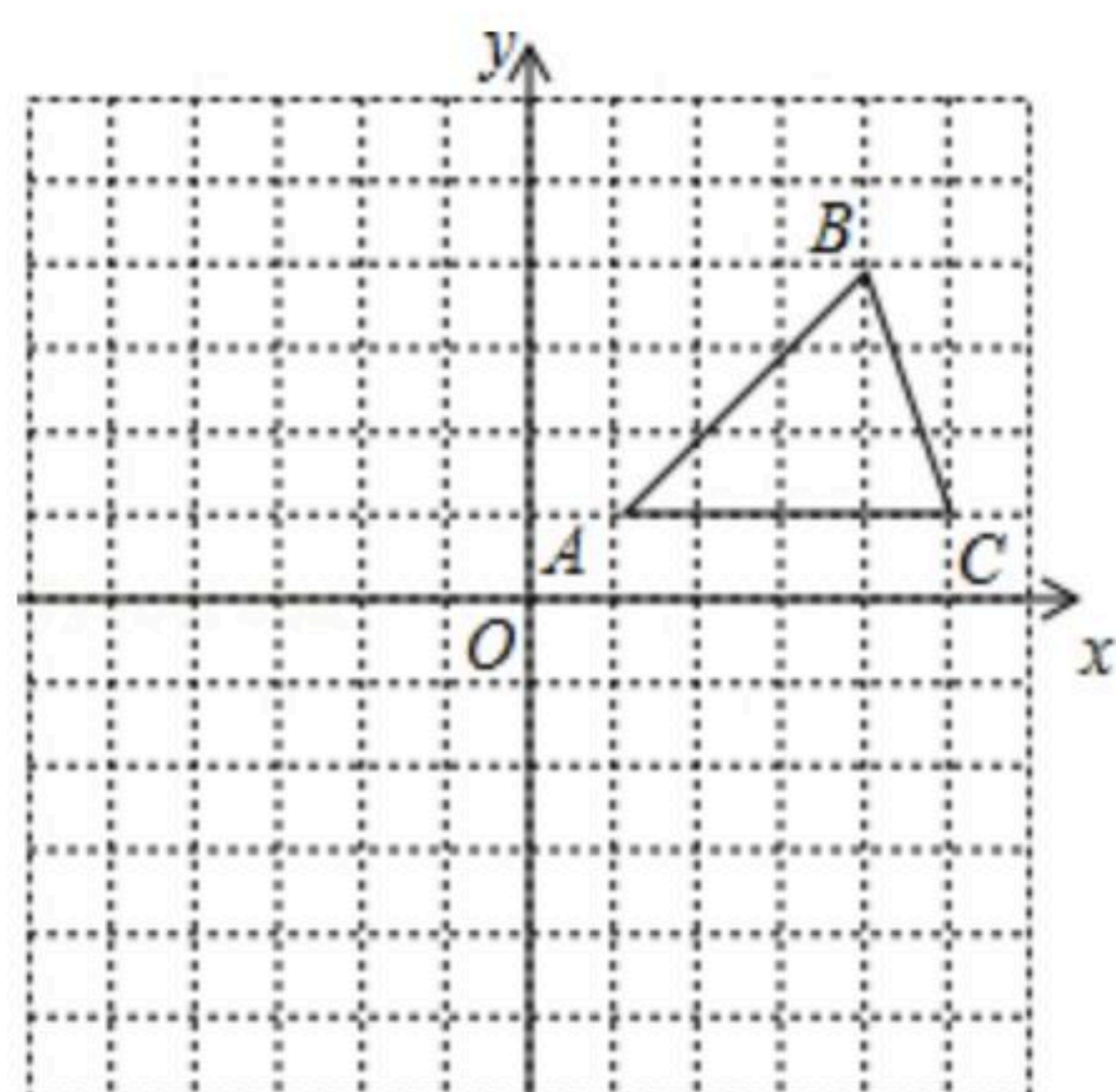
19. 在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 的位置如图所示(每个小方格都是边长为1个单位长度的正方形).

(1)将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴方向向左平移6个单位，画出平移后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2)将 $\triangle ABC$ 绕着点 A 顺时针旋转 90° ，画出旋转后得到的 $\triangle AB_2C_2$ ，并直接写出点 B_2 、 C_2 的坐标.



扫码查看解析



四、本大题共2个小题，每小题7分，共14分

20. 某商场要经营一种新上市的文具，进价为20元/件. 试营销阶段发现：当销售单价是25元时，每天的销售量为250件；销售单价每上涨1元，每天的销售量就减少10件.

(1)写出商场销售这种文具，每天所得的销售利润 w (元)与销售单价 x (元)之间的函数关系式；

(2)求销售单价为多少元时，该文具每天的销售利润最大；

(3)商场的营销部结合上述情况，提出了A、B两种营销方案：

方案A：该文具的销售单价高于进价且不超过30元；

方案B：每天销售量不少于10件，且每件文具的利润至少为25元

请比较哪种方案的最大利润更高，并说明理由.

21. 某校要求八年级同学在课外活动中，必须在五项球类(篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球)活动中任选一项(只能选一项)参加训练，为了了解八年级学生参加球类活动的整体情况，现以八年级2班作为样本，对该班学生参加球类活动的情况进行统计，并绘制了如图所示的不完整统计表和扇形统计图：

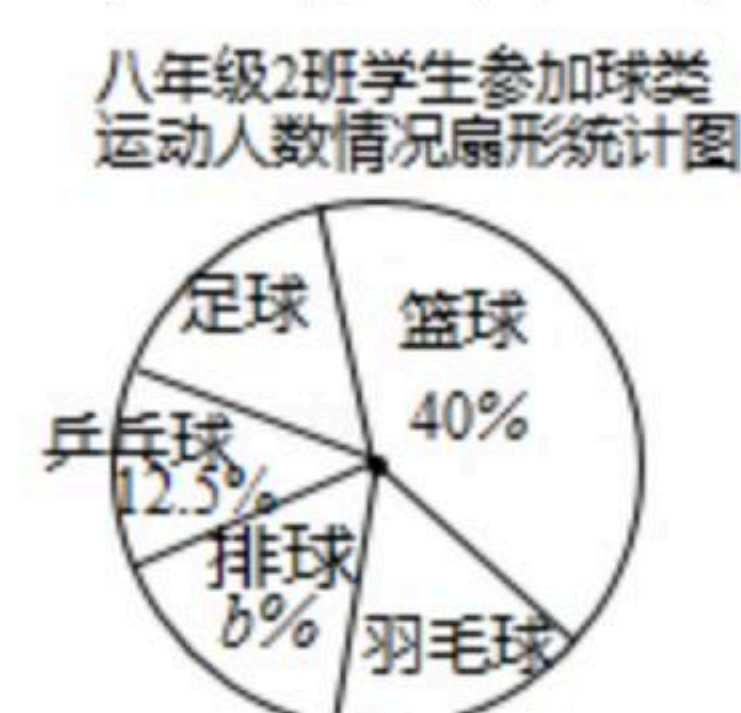
| 八年级2班参加球类活动人数统计表 | | | | | |
|------------------|-----|----|-----|----|-----|
| 项目 | 篮球 | 足球 | 乒乓球 | 排球 | 羽毛球 |
| 人数 | a | 6 | 5 | 7 | 6 |

根据图中提供的信息，解答下列问题：

(1) $a=$ _____， $b=$ _____；

(2)该校八年级学生共有600人，则该年级参加足球活动的人数约_____人；

(3)该班参加乒乓球活动的5位同学中，有3位男同学(A, B, C)和2位女同学(D, E)，现准备从中选取两名同学组成双打组合，用树状图或列表法求恰好选出一男一女组成混合双打组合的概率.



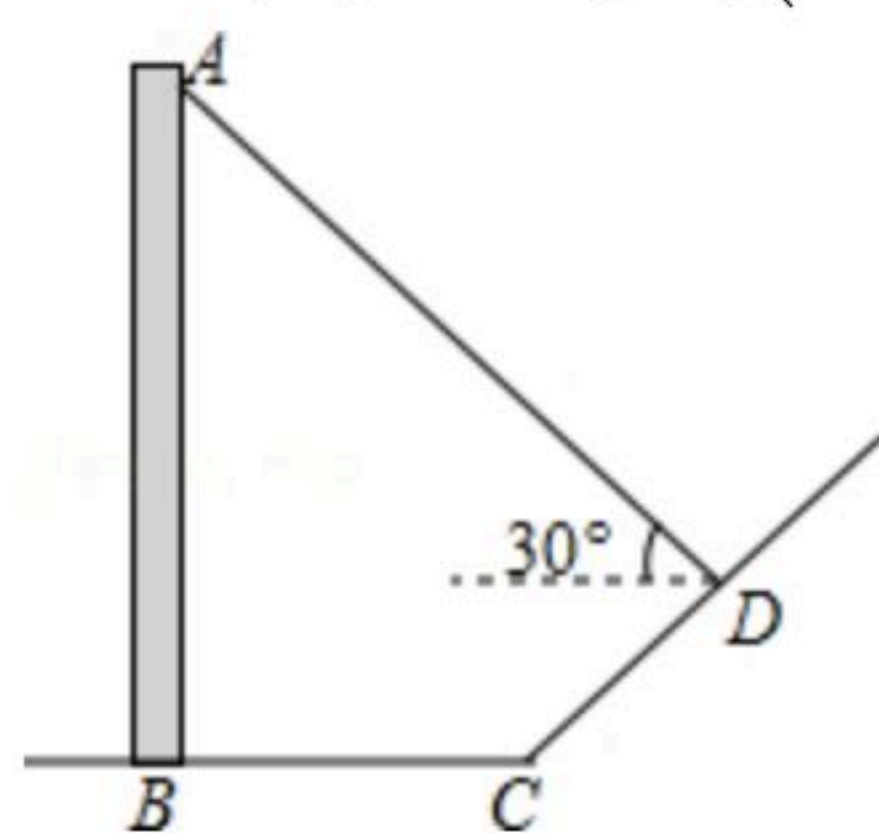
五、解答题：本大题共2个小题，每小题8分，共16分

22. 如图，直立于地面上的电线杆AB，在阳光下落水平地面和坡面上的影子分别是BC、CD，测得BC=6米，CD=4米， $\angle BCD=150^\circ$ ，在D处测得电线杆顶端A的仰角为 30° ，试求



扫码查看解析

电线杆的高度(结果保留根号)



23. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - mx + m - 1 = 0$ 有两个实数根 x_1, x_2 .

(1) 求 m 的取值范围;

(2) 当 $x_1^2 + x_2^2 = 6x_1x_2 + 1$ 时, 求 m 的值.

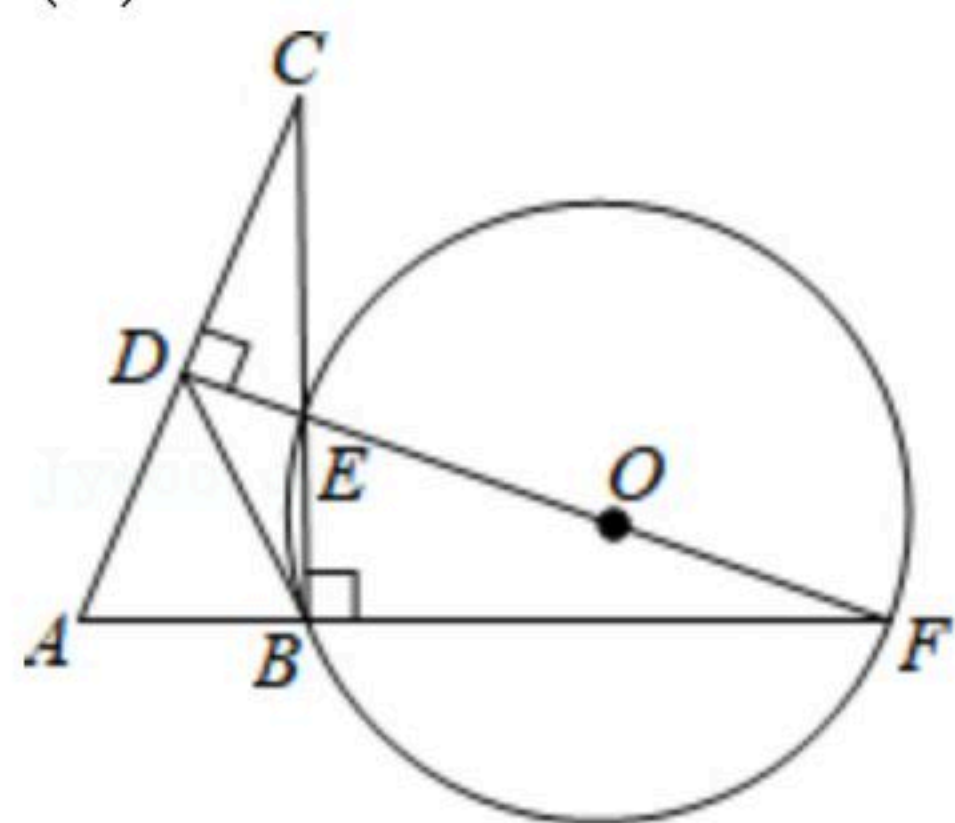
六、解答题: 本大题共2个小题, 每小题12分, 共24分.

24. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, AC 的垂直平分线分别与 AC, BC 及 AB 的延长线相交于点 D, E, F , 且 $BC = BF$, $\odot O$ 是 $\triangle BEF$ 的外接圆, 连接 BD .

(1) 证明: $\triangle CAB \cong \triangle FEB$;

(2) 试判断 BD 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由;

(3) 当 $AB = BE = 2$ 时, 求 $\odot O$ 的面积.

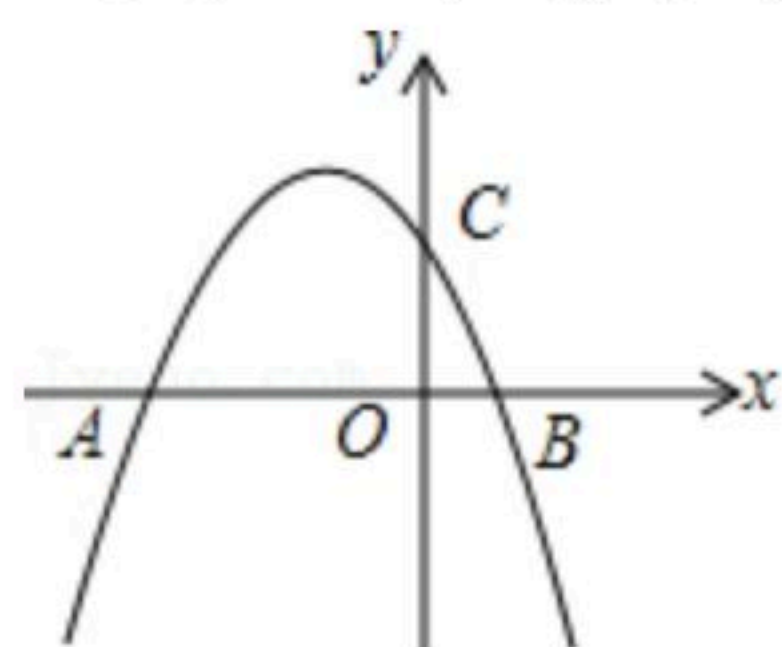


25. 已知抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 与 y 轴交于点 C , 与 x 轴的两个交点分别为 $A(-4, 0), B(1, 0)$.

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 已知点 P 在抛物线上, 连接 PC, PB , 若 $\triangle PBC$ 是以 BC 为直角边的直角三角形, 求点 P 的坐标;

(3) 已知点 E 在 x 轴上, 点 F 在抛物线上, 是否存在以 A, C, E, F 为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 请直接写出点 E 的坐标; 若不存在, 请说明理由.





扫码查看解析