



扫码查看解析

# 2020年四川省巴中市恩阳区中考二模试卷

## 数 学

注：满分为150分。

### 一、选择题（本题共计12小题，每题4分，共计48分。）

1. 5的绝对值是( )

- A. 5                      B. -5                      C.  $\frac{1}{5}$                       D.  $-\frac{1}{5}$

2. 某几何体的左视图如图所示，则该几何体不可能是( )



- A.       B.       C.       D. 

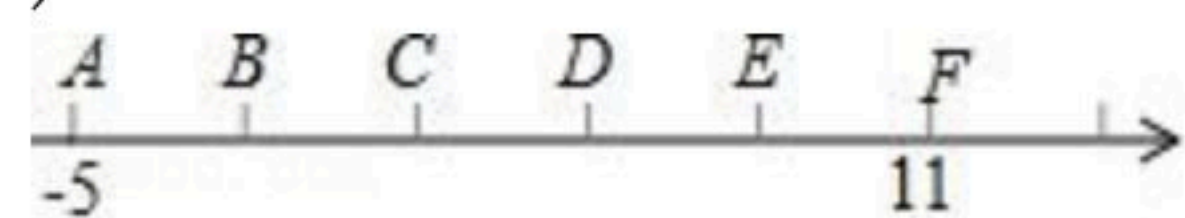
3. 《九章算术》中有这样一个题：今有甲乙二人持钱不知其数。甲得乙半而钱五十，乙得甲太半而钱亦五十。问甲、乙持钱各几何？其意思为：今有甲乙二人，不知其钱包里有多少钱，若乙把其一半的钱给甲，则甲的钱数为50；而甲把其 $\frac{2}{3}$ 的钱给乙，则乙的钱数也为50，问甲、乙各有多少钱？设甲的钱数为 $x$ ，乙的钱数为 $y$ ，则可建立方程组为( )

- A.  $\begin{cases} x + \frac{1}{2}y = 50 \\ \frac{2}{3}x + y = 50 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x + \frac{1}{2}y = 50 \\ x + \frac{2}{3}y = 50 \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} \frac{1}{2}x + y = 50 \\ \frac{2}{3}x + y = 50 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} \frac{1}{2}x + y = 50 \\ x + \frac{2}{3}y = 50 \end{cases}$

4. 下列运算正确的是( )

- A.  $2a + 3a = 5a^2$                       B.  $(a + 2b)^2 = a^2 + 4b^2$
- C.  $a^2 \cdot a^3 = a^6$                       D.  $(-ab^2)^3 = -a^3b^6$

5. 如图，在数轴上有六个点，且 $AB = BC = CD = DE = EF$ ，则与点C所表示的数最接近的整数是( )



- A. -1                      B. 0                      C. 1                      D. 2

6. 下面命题正确的是( )

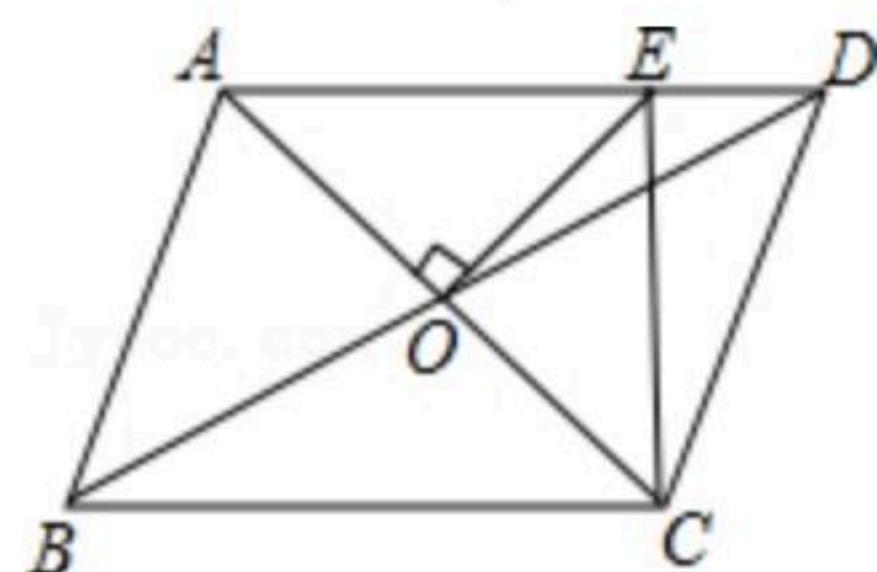
- A. 矩形对角线互相垂直



扫码查看解析

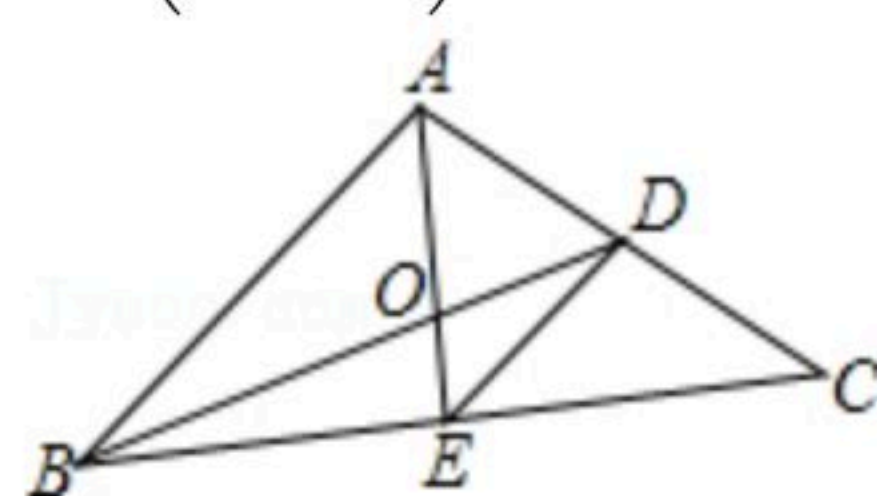
- B. 方程 $x^2=14x$ 的解为 $x=14$
- C. 六边形内角和为 $540^\circ$
- D. 一条斜边和一条直角边分别相等的两个直角三角形全等

7. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $O$ 是 $AC$ 、 $BD$ 的交点，过点 $O$ 作 $AC$ 的垂线交边 $AD$ 于点 $E$ ，连接 $CE$ ，若 $\square ABCD$ 周长为 $20cm$ ，则 $\triangle CDE$ 的周长为( )



- A.  $6cm$
- B.  $8cm$
- C.  $10cm$
- D.  $12cm$

8. 如图， $O$ 是 $\triangle ABC$ 的重心， $AO$ 、 $BO$ 的延长线分别交 $BC$ 、 $AC$ 于点 $E$ 、 $D$ ，若 $AB=12$ ，则 $DE$ 长为( )

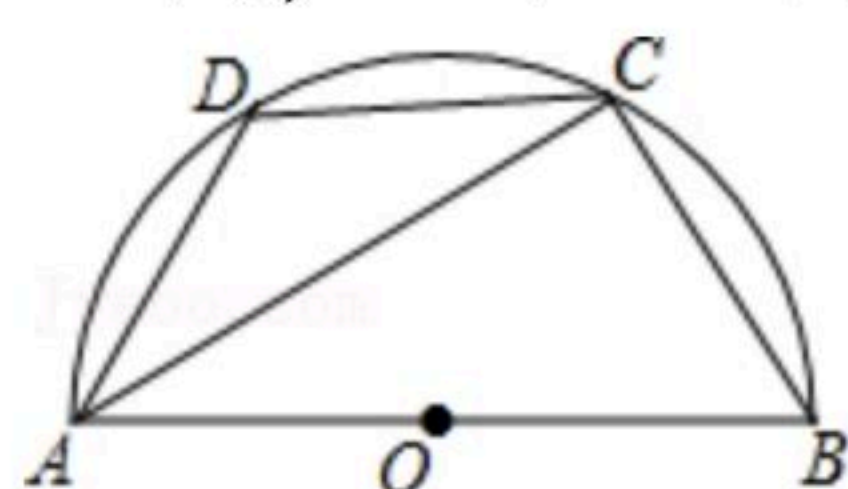


- A. 3
- B. 4
- C. 6
- D. 8

9. 下列说法正确的是( )

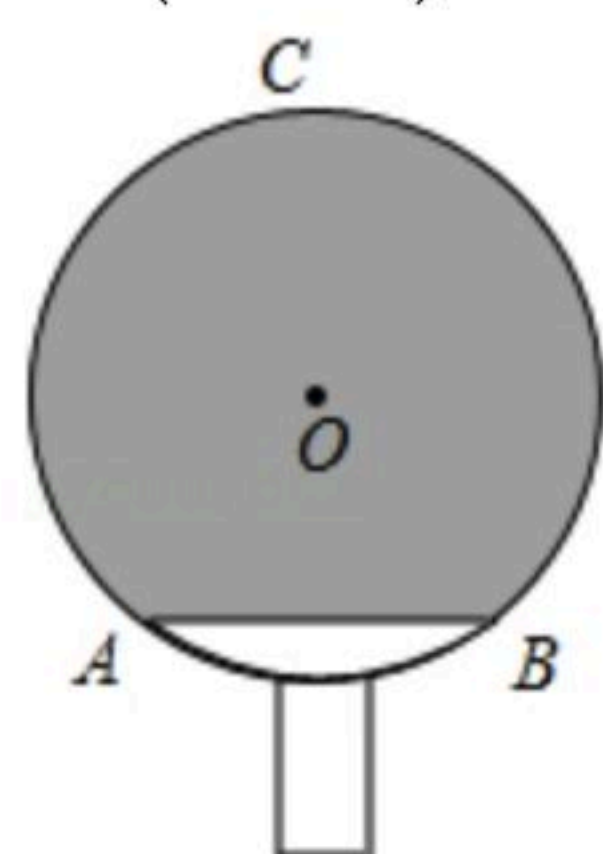
- A. 了解我市市民知晓“礼让行人”交通新规的情况，适合全面调查
- B. 甲、乙两人跳远成绩的方差分别为 $S_{甲}^2=3$ ， $S_{乙}^2=4$ ，说明乙的跳远成绩比甲稳定
- C. 一组数据2，2，3，4的众数是2，中位数是2.5
- D. 可能性是1%的事件在一次试验中一定不会发生

10. 如图，已知 $AB$ 是半圆 $O$ 的直径， $\angle BAC=30^\circ$ ， $D$ 是 $\widehat{AC}$ 的中点，那么 $\angle DAC$ 的度数是( )



- A.  $25^\circ$
- B.  $30^\circ$
- C.  $35^\circ$
- D.  $40^\circ$

11. 我国的国球是乒乓球，世界上乒乓球板的拍形大体上可以归为三类：圆形、方形和异形，绝大多数的横板与中国式的直板都是圆型的。如图，李明同学自制一块乒乓球拍，正面是半径为 $8cm$ 的 $\odot O$ ， $AB$ 的长为 $4\pi cm$ ，弓形 $ACB$ (阴影部分)粘贴胶皮，则胶皮面积为( )



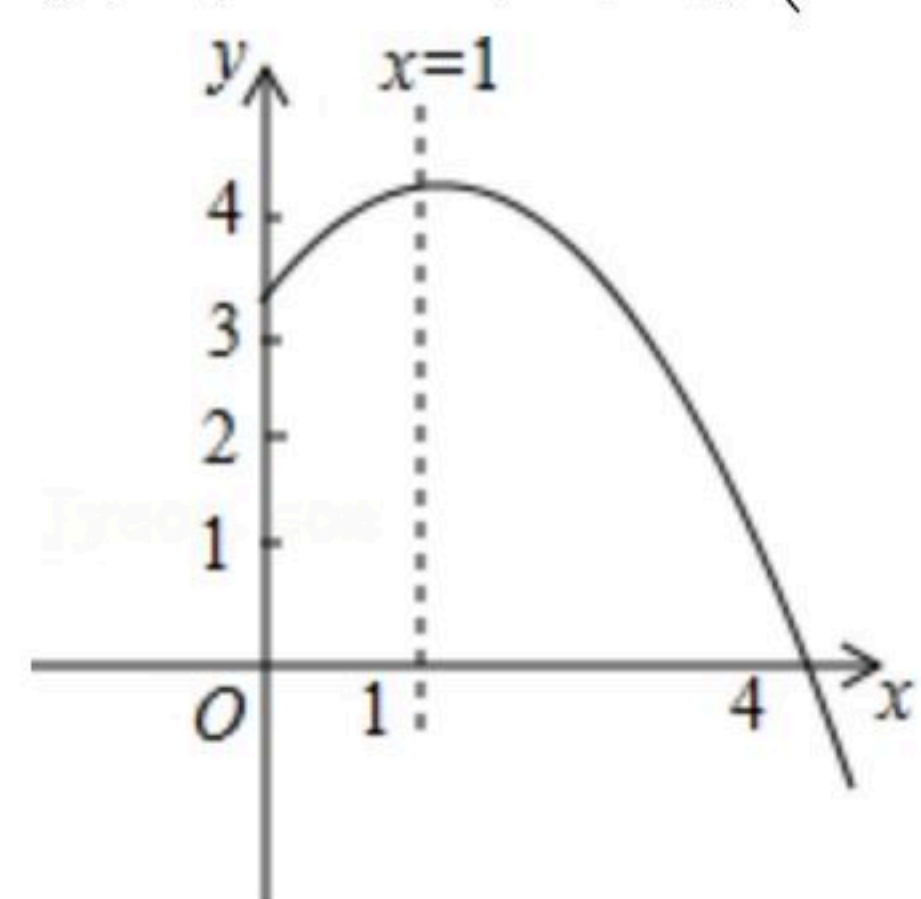
- A.  $(32+48\pi)cm^2$
- B.  $(16\pi-32)cm^2$
- C.  $64\pi cm^2$
- D.  $(48\pi-32)cm^2$



12. 抛物线 $y=ax^2+bx+c(a\neq 0)$ 的部分图象如图所示, 与 $x$ 轴的一个交点坐标为 $(4, 0)$ , 抛物线的对称轴是直线 $x=1$ . 下列结论中:

- ① $abc>0$ ;
- ② $2a+b=0$ ;
- ③方程 $ax^2+bx+c=3$ 有两个不相等的实数根;
- ④抛物线与 $x$ 轴的另一个交点坐标为 $(-2, 0)$ ;
- ⑤若点 $A(m, n)$ 在该抛物线上, 则 $am^2+bm+c\leq a+b+c$ .

其中正确的有( )



- A. 5个                      B. 4个                      C. 3个                      D. 2个

**二、填空题 (本题共计6小题, 每小题3分, 共计18分, )**

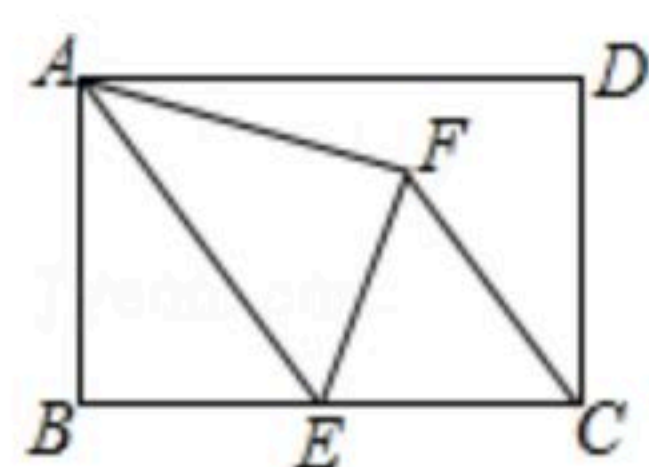
13. 若 $\frac{\sqrt{x+1}}{x+2}$ 有意义, 则 $x$ 的取值范围为\_\_\_\_\_.

14. 已知 $x, y$ 满足 $(x-y-\sqrt{3})^2+|y-1|=0$ , 则代数式 $\frac{x-y}{x} \div (x-\frac{2xy-y^2}{x})$ 的值为\_\_\_\_\_.

15. 已知 $x_1, x_2$ 是关于 $x$ 的一元二次方程 $x^2-(2m+3)x+m^2=0$ 的两个不相等的实数根, 且满足 $x_1+x_2=m^2$ , 则 $m$ 的值是\_\_\_\_\_.

16. 一组数据按从小到大的顺序排列为1, 2, 4,  $x$ , 6, 11, 这组数据的中位数是5, 那么这组数据的众数是\_\_\_\_\_, 平均数是\_\_\_\_\_.

17. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中,  $AB=8, BC=12$ , 点 $E$ 是 $BC$ 的中点, 连接 $AE$ , 将 $\triangle ABE$ 沿 $AE$ 折叠, 点 $B$ 落在点 $F$ 处, 连接 $FC$ , 则 $\sin \angle ECF=$  \_\_\_\_\_.

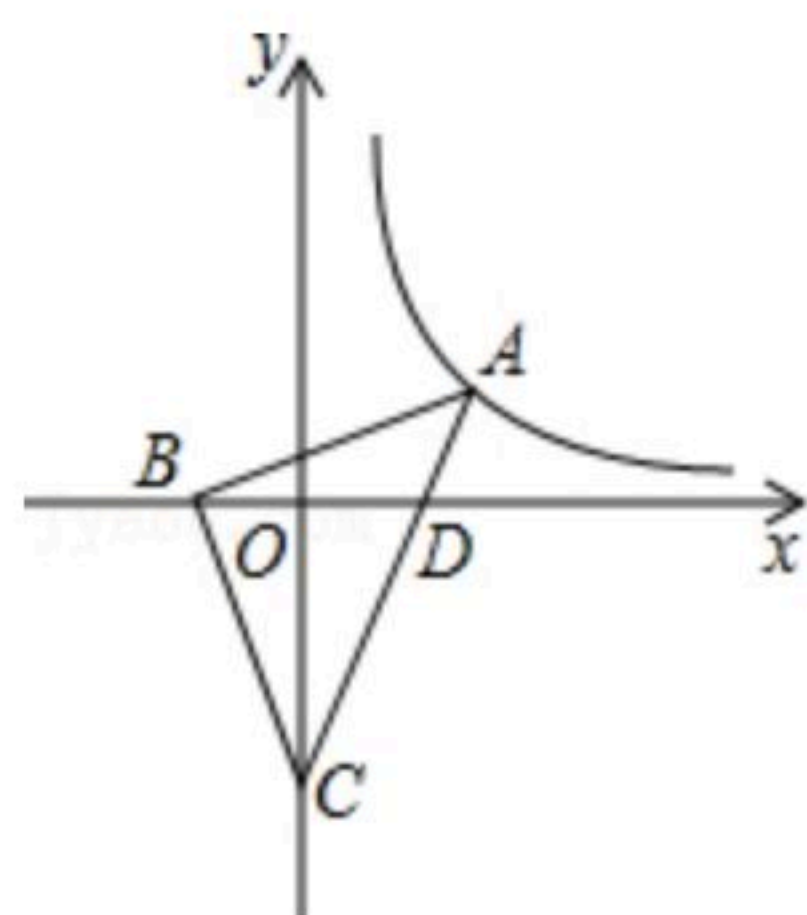


18. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中,  $\angle ABC=90^\circ$ , 点 $B$ 在 $x$ 轴上, 点 $C$ 的坐标为 $(0, -6)$ , 边 $AC$ 与 $x$ 轴交于



扫码查看解析

点D, 且 $CD=3AD$ , 点A在反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象上, 且y轴平分 $\angle ACB$ , 则 $k=$ \_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (本题共7个小题, 共计84分, )

19. (1) 计算:  $(-1)^{2018} + |\sqrt{2} - 2| + (\sqrt{2} - \pi)^0 - (\frac{1}{3})^{-2} + 2\cos 45^\circ$ ;

(2) 若 $a + 4\sqrt{3} = (m + n\sqrt{3})^2$ , 且 $a, m, n$ 均为正整数, 求 $a$ 的值.

20. 2019年底, “新冠病毒”入侵人类, 全国上下众志成城, 抗击疫情, 特别是医护人员们舍小家为大家、坚守岗位, 奋战在防疫一线. “病毒无情人间有爱”, 某公司给湖北一医院食堂捐献一批饮用水和蔬菜共320件, 其中饮用水比蔬菜多80件.

(1) 求饮用水和蔬菜各有多少件?

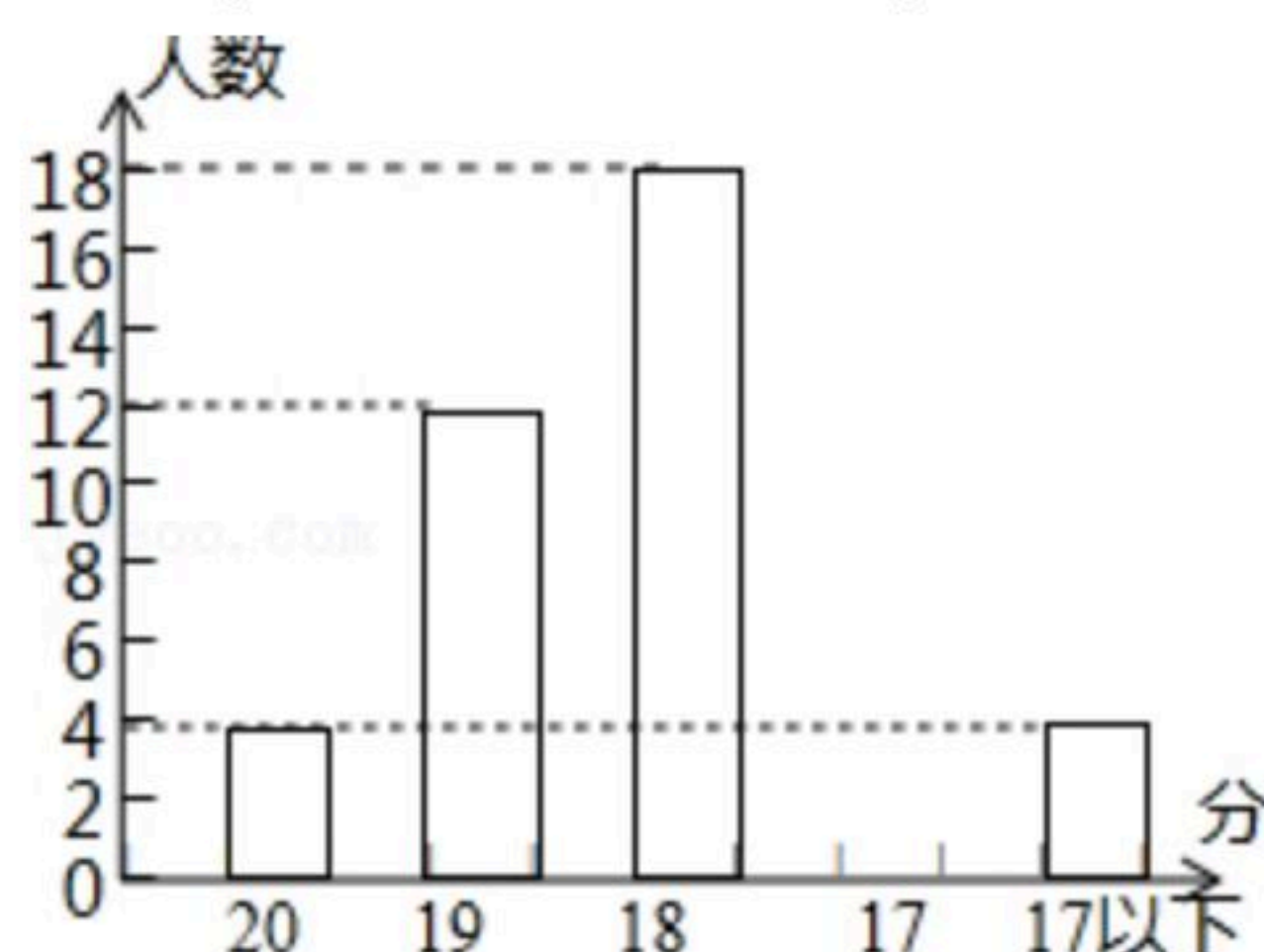
(2) 现计划租用甲、乙两种货车共8辆, 一次性将这批饮用水和蔬菜全部运往该医院. 已知每辆甲种货车最多可装饮用水40件和蔬菜10件, 每辆乙种货车最多可装饮用水和蔬菜各20件. 则该公司安排甲、乙两种货车时有几种方案? 请你帮助设计出来.

21. 我校初三年级在开学初进行了跳绳测试. 某班体育老师告诉该班体育委员: 班上只有8%的同学得到了满分20分, 要加油. 体育委员将跳绳测试的统计结果绘制成如下的统计图, 以便根据班级情况进行针对性训练. 请你结合图中所给信息解答下列问题:

(1) 请把条形统计图补充完整;

(2) 已知全校初三共有1500名学生, 请你根据以上统计结果估计全校跳绳成绩在17分以下的约有\_\_\_\_\_人;

(3) 针对班级目前的情况, 体育委员决定将跳绳成绩在17分或17分以下的同学分成两组进行强化训练, 现准备从得满分的4名同学中随机选择两名担任组长. 已知得满分的同学只有1名女生. 请你利用树状图或列表的方法求出这两名组长是一男一女的概率.

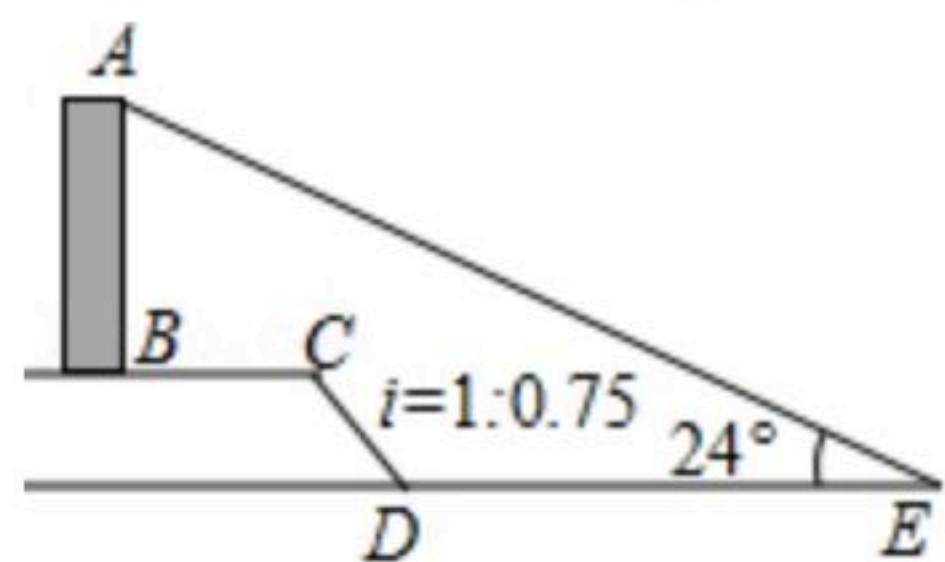


22. 如图,  $AB$ 是一垂直于水平面的建筑物, 某同学从建筑物底端 $B$ 出发, 先沿水平方向向右



扫码查看解析

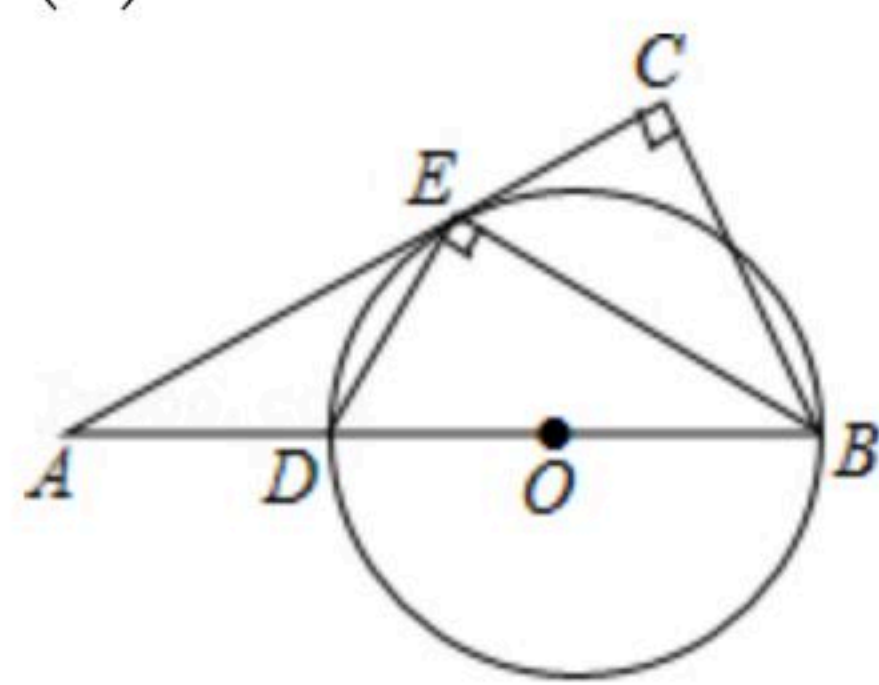
行走20米到达点C, 再经过一段坡度(或坡比)为*i*=1: 0.75、坡长为10米的斜坡CD到达点D, 然后再沿水平方向向右行走40米到达点E(A, B, C, D, E均在同一平面内). 在E处测得建筑物顶端A的仰角为24°, 求建筑物AB的高度. (精确到0.1米)(参考数据:  $\sin 24^\circ \approx 0.41$ ,  $\cos 24^\circ \approx 0.91$ ,  $\tan 24^\circ \approx 0.45$ )



23. 如图, 在Rt△ABC中, ∠C=90°, BE平分∠ABC交AC于点E, 作ED⊥EB交AB于点D, ⊙O是△BED的外接圆.

(1)求证: AC是⊙O的切线;

(2)已知⊙O的半径为2.5, BE=4, 求BC, AD的长.

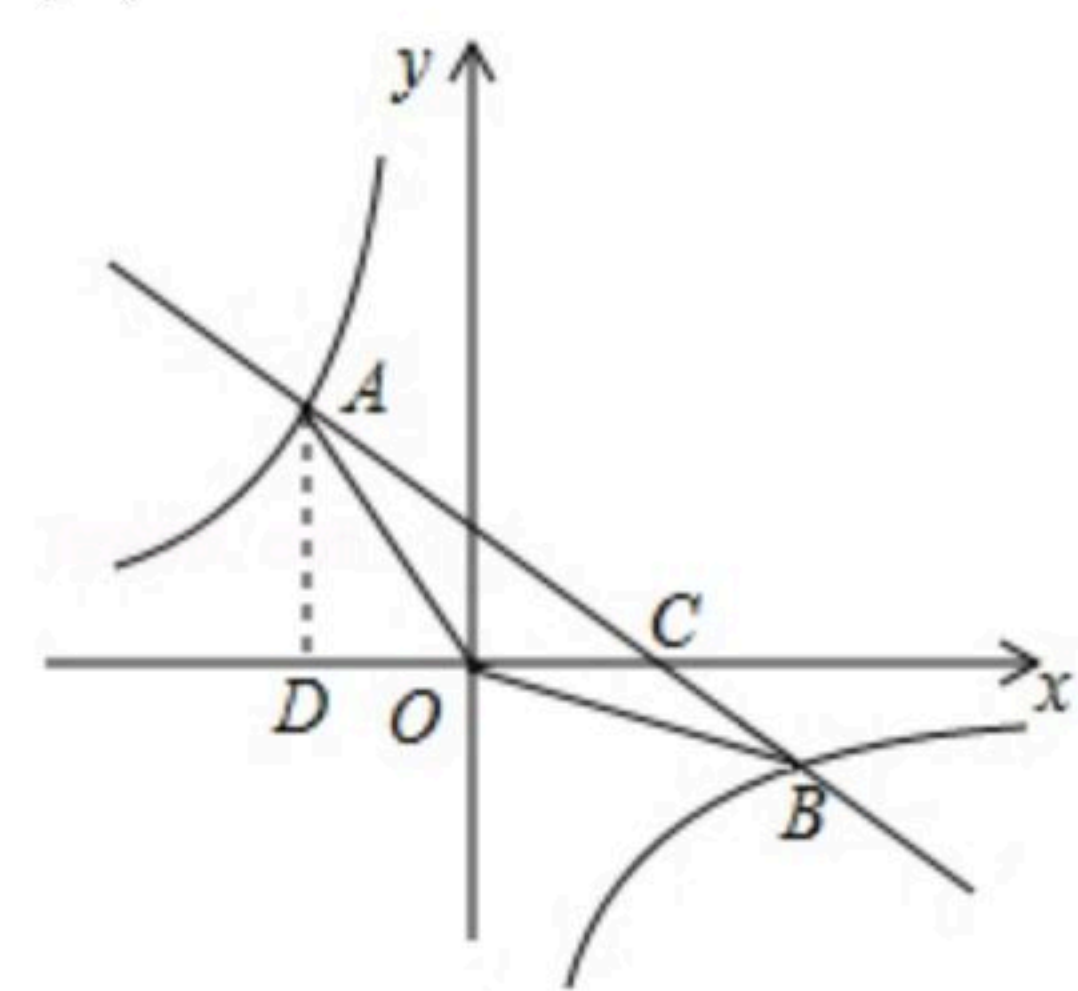


24. 如图, 在平面直角坐标系*xOy*中, 一次函数 $y=kx+b$ ( $k \neq 0$ )的图象与反比例函数 $y=\frac{n}{x}$ ( $n \neq 0$ )的图象交于第二、四象限内的A、B两点, 与*x*轴交于点C, 点B坐标为(*m*, -1), AD⊥*x*轴, 且AD=3,  $\tan \angle AOD = \frac{3}{2}$ .

(1)求一次函数的解析式;

(2)直接写出不等式 $kx+b \geq \frac{n}{x}$ 的解集;

(3)求△AOB的面积.



25. 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的顶点坐标为(2, 9), 与*y*轴交于点A(0, 5), 与*x*轴交于点E、B.

(1)求二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的表达式;

(2)过点A作AC平行于*x*轴, 交抛物线于点C, 点P为抛物线上的一点(点P在AC上方), 过点P作PD平行于*y*轴交AB于点D, 是否存在点P使得四边形APCD的面积最大? 如果存在, 求



扫码查看解析

出此时点 $P$ 的坐标及四边形 $APCD$ 的最大面积；如果不存在，请说明理由；

(3)若点 $M$ 在抛物线上，点 $N$ 在其对称轴上，并使得以 $A$ 、 $E$ 、 $N$ 、 $M$ 为顶点的四边形是平行四边形( $AE$ 为平行四边形的边)，求点 $M$ 、 $N$ 的坐标.

