



扫码查看解析

2020年四川省宜宾市中考考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题：本大题共12个小题，每小题4分，共48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，请将正确选项填涂在答题卡对应题目上。

1. 6的相反数是()

A. 6

B. -6

C. $\frac{1}{6}$

D. $-\frac{1}{6}$

2. 我国自主研发的北斗系统技术世界领先，2020年6月23日在西昌卫星发射中心成功发射最后一颗北斗三号组网卫星，该卫星发射升空的速度约为7100米/秒. 将7100用科学记数法表示为()

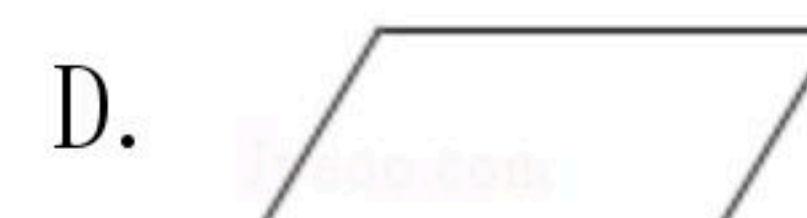
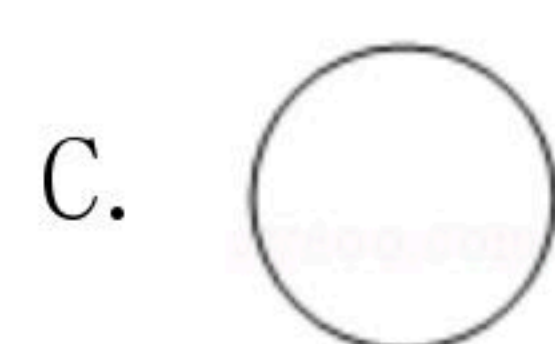
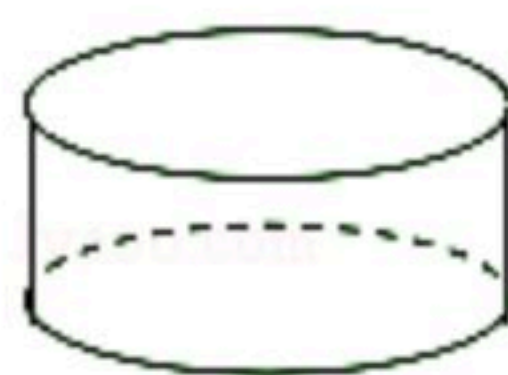
A. 7100

B. 0.71×10^4

C. 71×10^2

D. 7.1×10^3

3. 如图所示，圆柱的主视图是()



4. 下列计算正确的是()

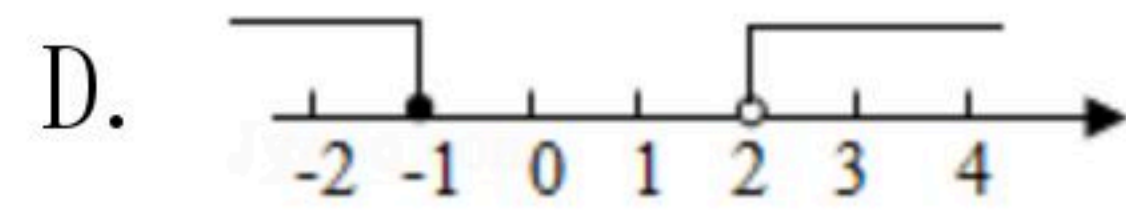
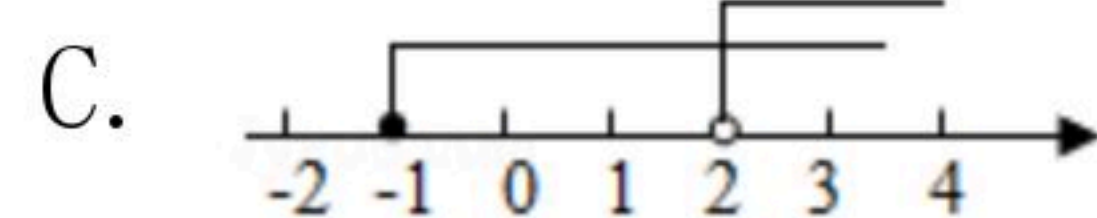
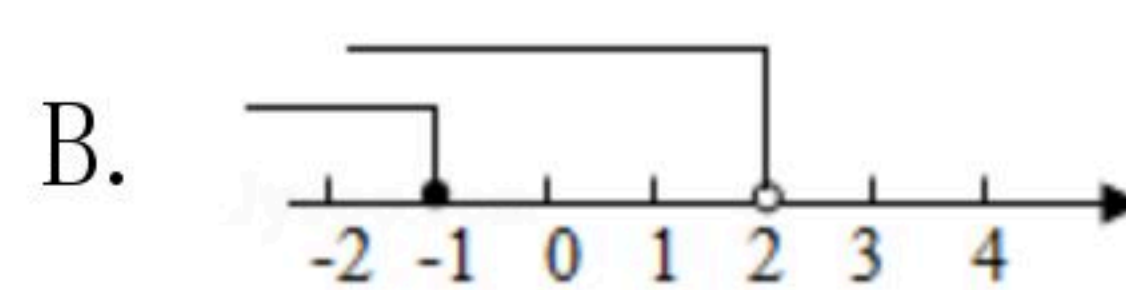
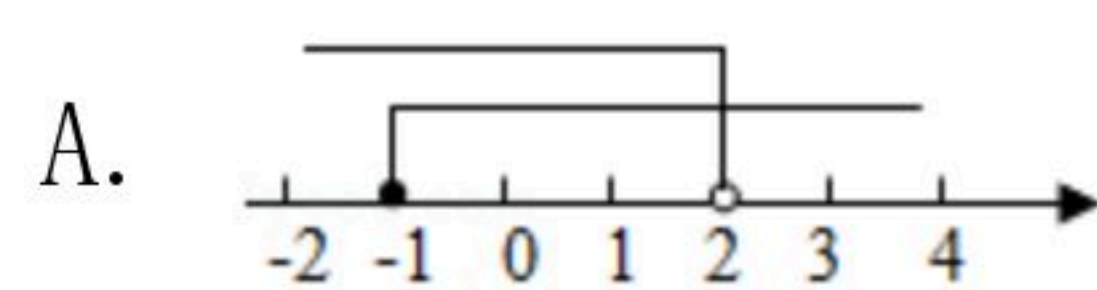
A. $3a+2b=5ab$

B. $(-2a)^2=-4a^2$

C. $(a+1)^2=a^2+2a+1$

D. $a^3 \cdot a^4=a^{12}$

5. 不等式组 $\begin{cases} x-2 < 0 \\ 2x-1 \leq 1 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是()



6. 7名学生的鞋号(单位：厘米)由小到大是：20, 21, 22, 22, 22, 23, 23, 则这组数据的众数和中位数分别是()

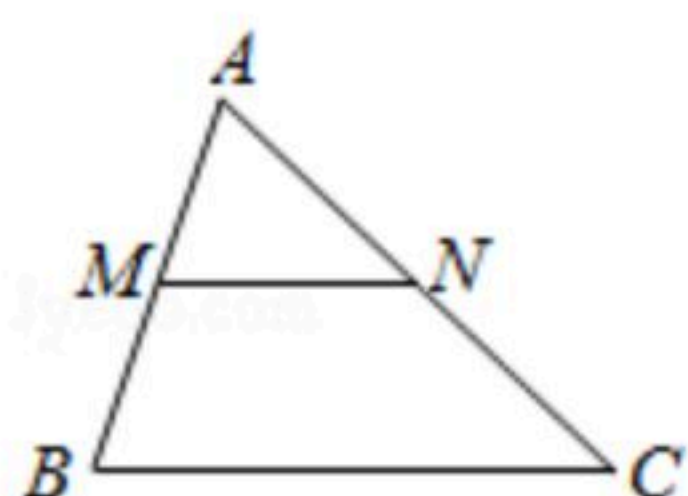
A. 20, 21

B. 21, 22

C. 22, 22

D. 22, 23

7. 如图, M 、 N 分别是 $\triangle ABC$ 的边 AB 、 AC 的中点, 若 $\angle A=65^\circ$, $\angle ANM=45^\circ$, 则 $\angle B=()$





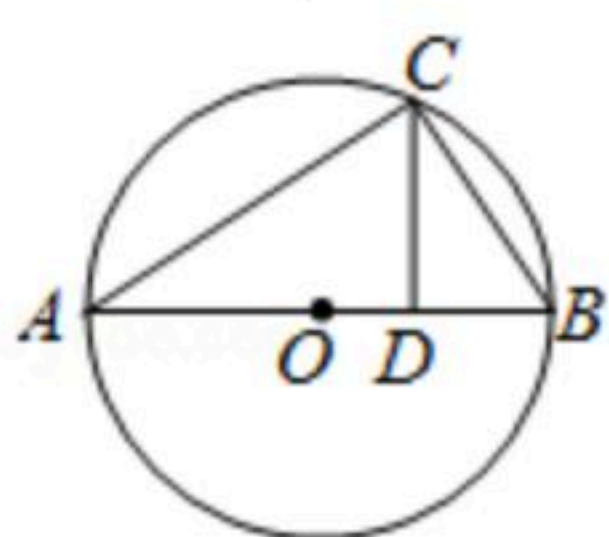
扫码查看解析

- A. 20° B. 45° C. 65° D. 70°

8. 学校为了丰富学生知识, 需要购买一批图书, 其中科普类图书平均每本的价格比文学类图书平均每本的价格多8元, 已知学校用15000元购买科普类图书的本数与用12000元购买文学类图书的本数相等. 设文学类图书平均每本 x 元, 则列方程正确的是()

- A. $\frac{15000}{x-8} = \frac{12000}{x}$ B. $\frac{15000}{x+8} = \frac{12000}{x}$
 C. $\frac{15000}{x} = \frac{12000}{x-8}$ D. $\frac{15000}{x} = \frac{12000}{x} + 8$

9. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 是圆上一点, 连结 AC 和 BC , 过点 C 作 $CD \perp AB$ 于点 D , 且 $CD=4$, $BD=3$, 则 $\odot O$ 的周长是()

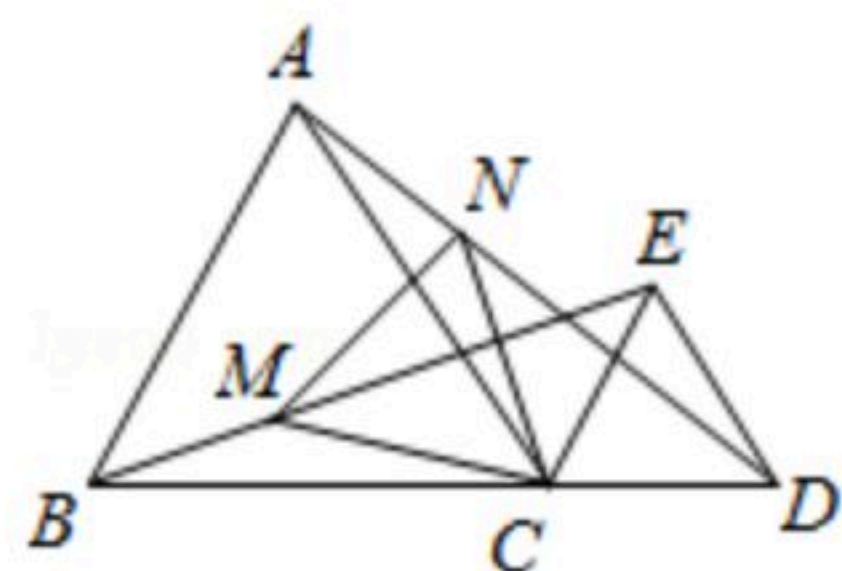


- A. $\frac{25}{3}\pi$ B. $\frac{50}{3}\pi$ C. $\frac{625}{9}\pi$ D. $\frac{625}{36}\pi$

10. 某单位为响应政府号召, 需要购买分类垃圾桶6个, 市场上有A型和B型两种分类垃圾桶, A型分类垃圾桶500元/个, B型分类垃圾桶550元/个, 总费用不超过3100元, 则不同的购买方式有()

- A. 2种 B. 3种 C. 4种 D. 5种

11. 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle ECD$ 都是等边三角形, 且点 B 、 C 、 D 在一条直线上, 连结 BE 、 AD , 点 M 、 N 分别是线段 BE 、 AD 上的两点, 且 $BM = \frac{1}{3}BE$, $AN = \frac{1}{3}AD$, 则 $\triangle CMN$ 的形状是()



- A. 等腰三角形 B. 直角三角形 C. 等边三角形 D. 不等边三角形

12. 函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象与 x 轴交于点 $(2, 0)$, 顶点坐标为 $(-1, n)$, 其中 $n > 0$. 以下结论正确的是()

- ① $abc > 0$;
 ②函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 在 $x=1$ 和 $x=-2$ 处的函数值相等;
 ③函数 $y=kx+1$ 的图象与 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的函数图象总有两个不同交点;
 ④函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 在 $-3 \leq x \leq 3$ 内既有最大值又有最小值.
 A. ①③ B. ①②③ C. ①④ D. ②③④

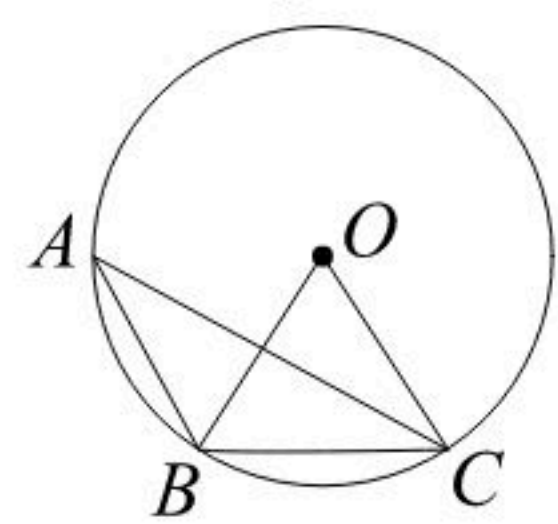
二、填空题: 本大题共6个小题, 每小题4分, 共24分, 请把答案直接填在答题卡对应题中横线上.

13. 分解因式: $a^3 - a =$ _____.



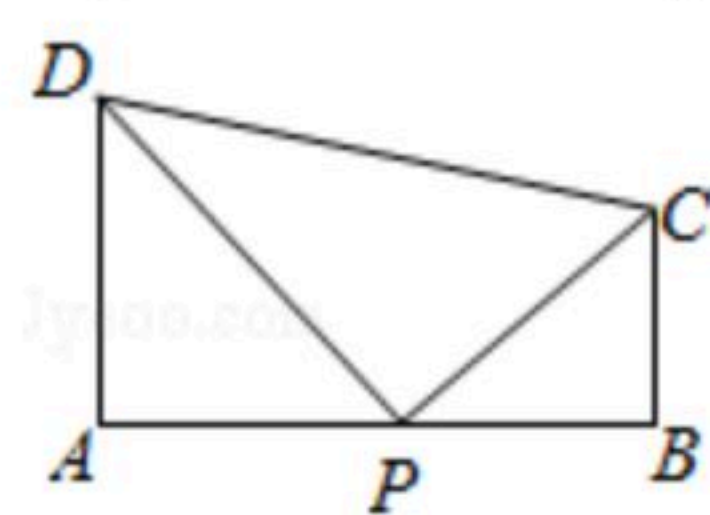
扫码查看解析

14. 如图, A, B, C 是 $\odot O$ 上的三点, 若 $\triangle OBC$ 是等边三角形, 则 $\cos \angle A =$ _____.



15. 已知一元二次方程 $x^2+2x-8=0$ 的两根为 x_1, x_2 , 则 $\frac{x_2}{x_1}+2x_1x_2+\frac{x_1}{x_2} =$ _____.

16. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $DA \perp AB, CB \perp AB, AD=3, AB=5, BC=2$, P 是边 AB 上的动点, 则 $PC+PD$ 的最小值是 _____.



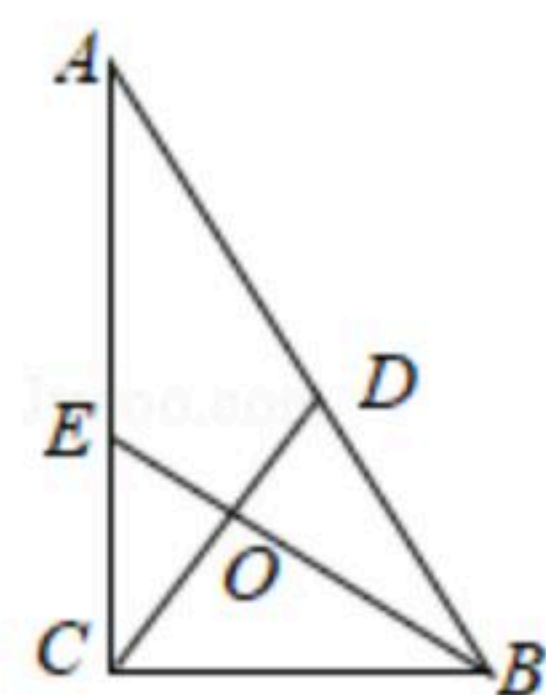
17. 定义: 分数 $\frac{n}{m}$ (m, n 为正整数且互为质数) 的连分数 $\frac{1}{a_1+\frac{1}{a_2+\frac{1}{a_3+\dots}}}$ (其中 $a_1, a_2,$

a_3, \dots , 为整数, 且等式右边的每个分数的分子都为 1), 记作 $\frac{n}{m} \triangleq \frac{1}{a_1+\frac{1}{a_2+\frac{1}{a_3+\dots}}}$

例如: $\frac{7}{19} = \frac{1}{\frac{19}{7}} = \frac{1}{2+\frac{5}{7}} = \frac{1}{2+\frac{1}{\frac{7}{5}}} = \frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{2}{5}}} = \frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{5}{2}}} = \frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}}$, $\frac{7}{19}$ 的连分数

为 $\frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}}$, 记作 $\frac{7}{19} \triangleq \frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{2}}}}$, 则 _____ $\triangleq \frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3}}}$.

18. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, D 是 AB 的中点, BE 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 E , 连结 CD 交 BE 于点 O . 若 $AC=8, BC=6$, 则 OE 的长是 _____.



三、解答题: 本大题共 7 个小题, 共 78 分, 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤.

19. (1) 计算: $(\frac{1}{4})^{-1} - (\pi-3)^0 - |-3| + (-1)^{2020}$;

(2) 化简: $\frac{2a^2-2a}{a^2-1} \div (1-\frac{1}{a+1})$.

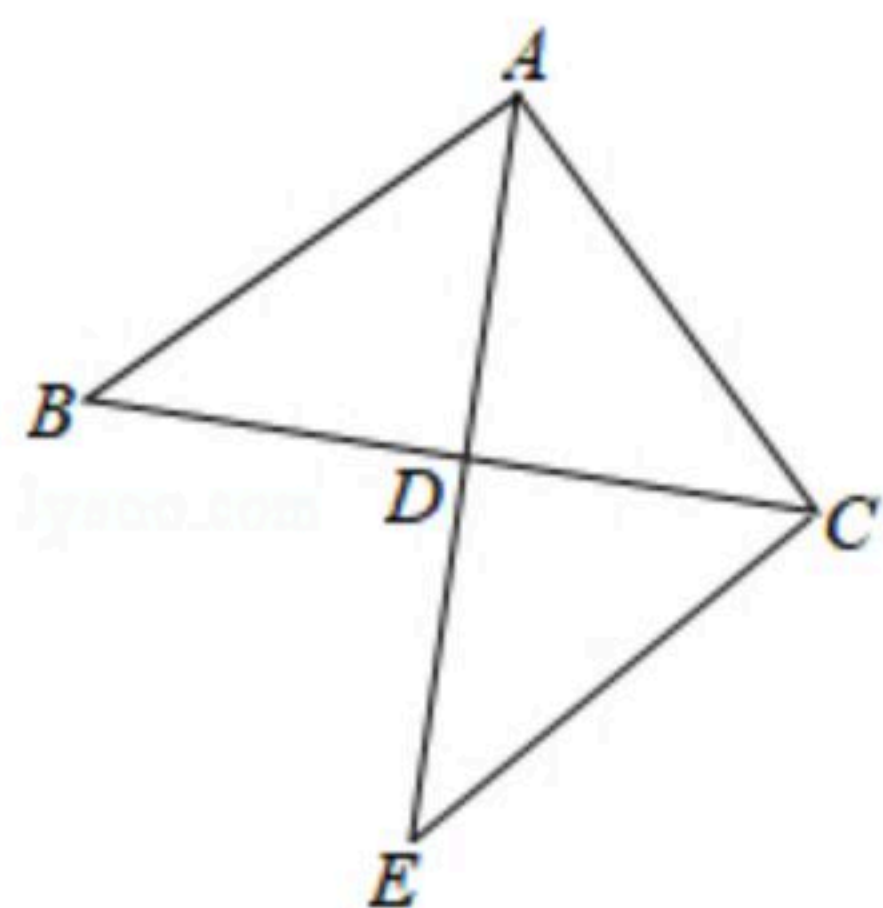


扫码查看解析

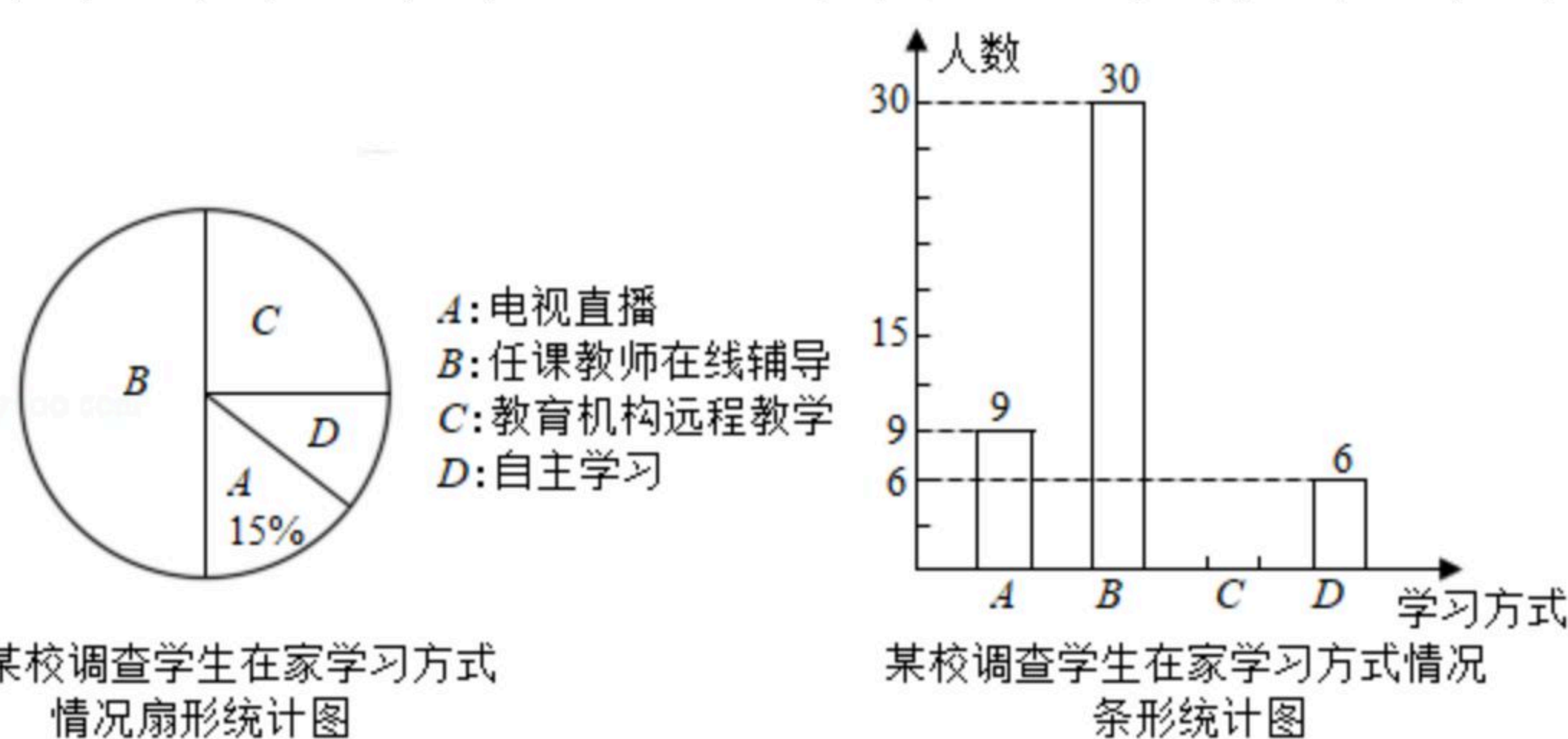
20. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 是边 BC 的中点，连结 AD 并延长到点 E ，使 $DE=AD$ ，连结 CE 。

(1) 求证： $\triangle ABD \cong \triangle ECD$ ；

(2) 若 $\triangle ABD$ 的面积为5，求 $\triangle ACE$ 的面积。



21. 在疫情期间，为落实“停课不停学”，某校对本校学生某一学科在家学习情况进行抽样调查，了解到学生的学习方式有：电视直播、任课教师在线辅导、教育机构远程教学、自主学习。参与调查的学生只能选择一种学习方式，将调查结果绘制成不完整的扇形统计图和条形统计图。根据如图所示的统计图，解答下列问题。



(1) 本次接受调查的学生有 _____ 名；

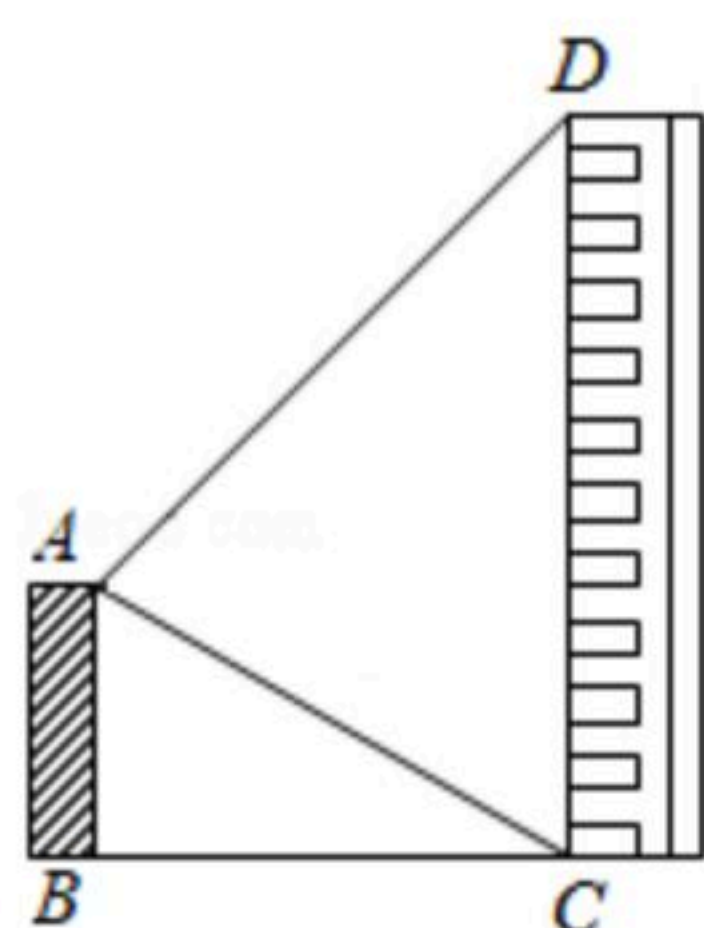
(2) 补全条形统计图；

(3) 根据调查结果，若本校有1800名学生，估计有多少名学生参与任课教师在线辅导？

22. 如图， AB 和 CD 两幢楼地面距离 BC 为 $30\sqrt{3}$ 米，楼 AB 高30米，从楼 AB 的顶部点 A 测得楼 CD 的顶部点 D 的仰角为 45° 。

(1) 求 $\angle CAD$ 的大小；

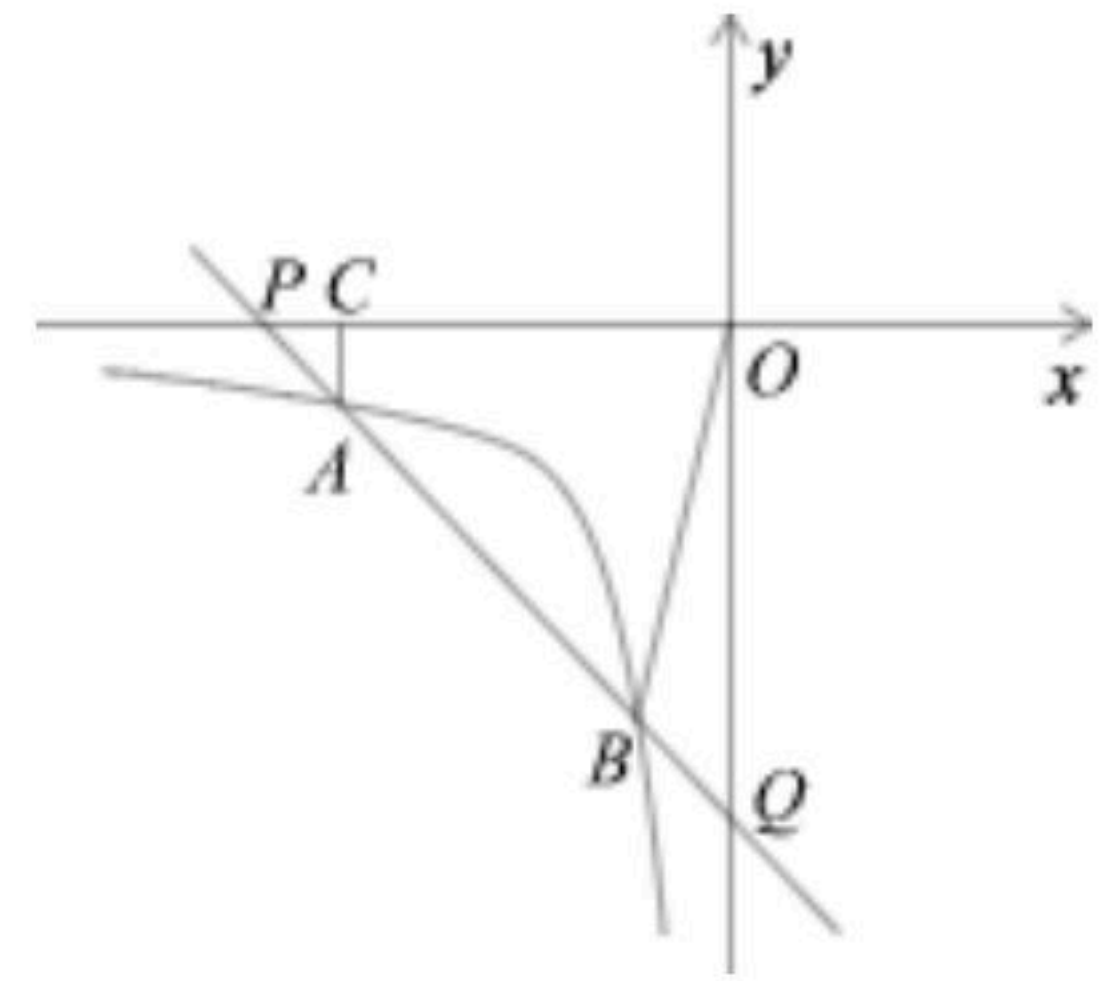
(2) 求楼 CD 的高度(结果保留根号)。



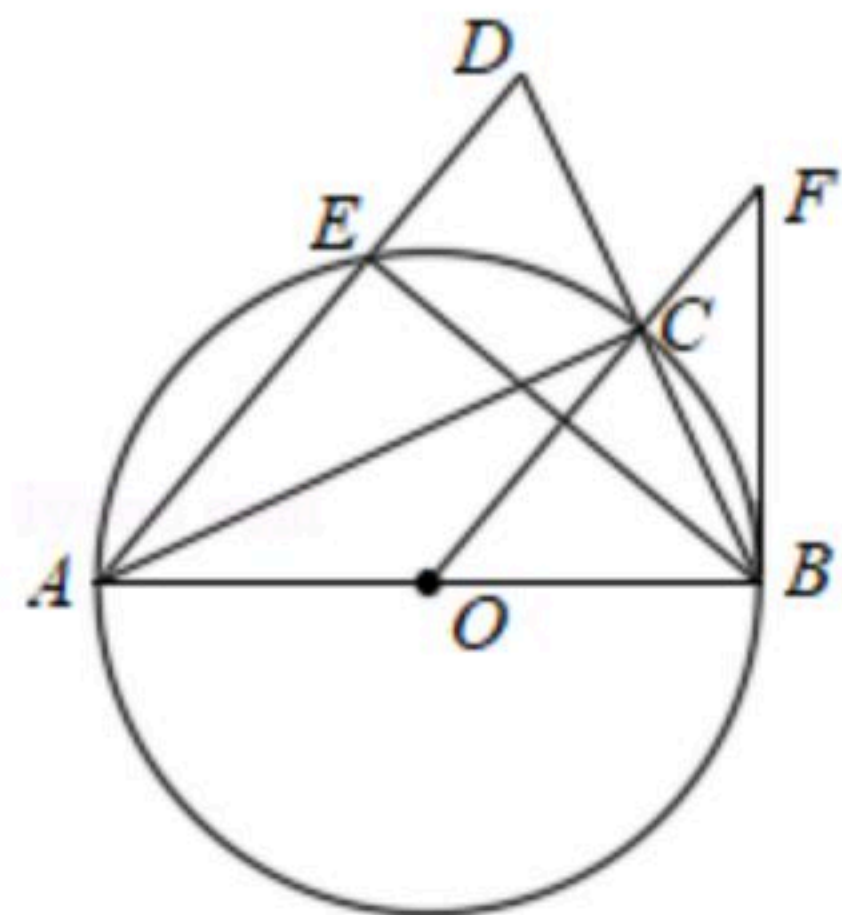


扫码查看解析

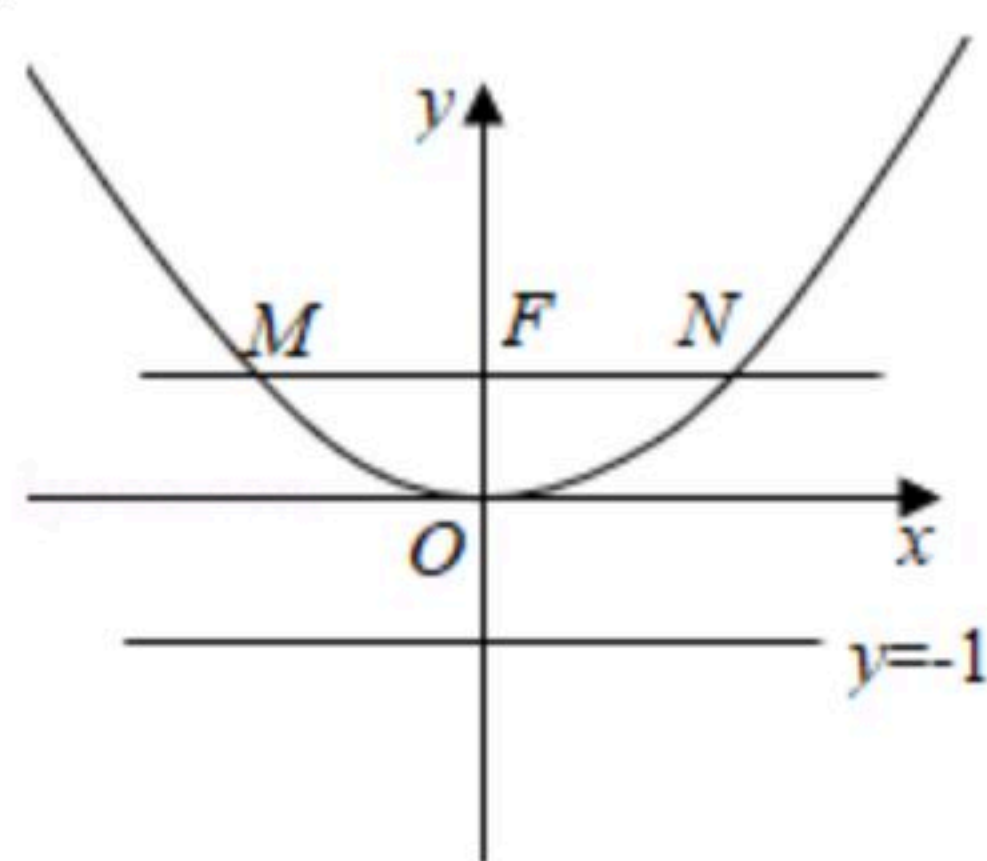
23. 如图，一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{m}{x}(x<0)$ 的图象相交于点 $A(-3, n)$, $B(-1, -3)$ 两点，过点 A 作 $AC \perp OP$ 于点 C .
- (1)求一次函数和反比例函数的表达式；
 - (2)求四边形 $ABOC$ 的面积.



24. 如图，已知 AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 是圆上异于 A 、 B 的一点，连结 BC 并延长至点 D ，使 $CD=BC$ ，连结 AD 交 $\odot O$ 于点 E ，连结 BE .
- (1)求证： $\triangle ABD$ 是等腰三角形；
 - (2)连结 OC 并延长，与以 B 为切点的切线交于点 F ，若 $AB=4$ ， $CF=1$ ，求 DE 的长.



25. 如图，已知二次函数的图象顶点在原点，且点 $(2, 1)$ 在二次函数的图象上，过点 $F(0, 1)$ 作 x 轴的平行线交二次函数的图象于 M 、 N 两点.
- (1)求二次函数的表达式；
 - (2) P 为平面内一点，当 $\triangle PMN$ 是等边三角形时，求点 P 的坐标；
 - (3)在二次函数的图象上是否存在一点 E ，使得以点 E 为圆心的圆过点 F 和点 N ，且与直线 $y=-1$ 相切. 若存在，求出点 E 的坐标，并求 $\odot E$ 的半径；若不存在，说明理由.





扫码查看解析