



扫码查看解析

2021年广东省肇庆市高要区中考一模试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（每小题3分，共30分）

1. 如果零上 15°C 记作 $+15^{\circ}\text{C}$ ，那么零下 3°C 可记为()

- A. -3°C
- B. $+3^{\circ}\text{C}$
- C. -12°C
- D. 12°C

2. 我县人口约为530060人，用科学记数法可表示为()

- A. 53006×10 人
- B. 5.3006×10^5 人
- C. 53×10^4 人
- D. 0.53×10^6 人

3. 若 $\angle A$ 的余角是 70° ，则 $\angle A$ 的度数是()

- A. 160°
- B. 110°
- C. 70°
- D. 20°

4. 反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 经过点(2, 3)，则 k 的值为()

- A. 0
- B. 3
- C. 6
- D. 5

5. 下列交通标志中既是中心对称图形，又是轴对称图形的是()

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

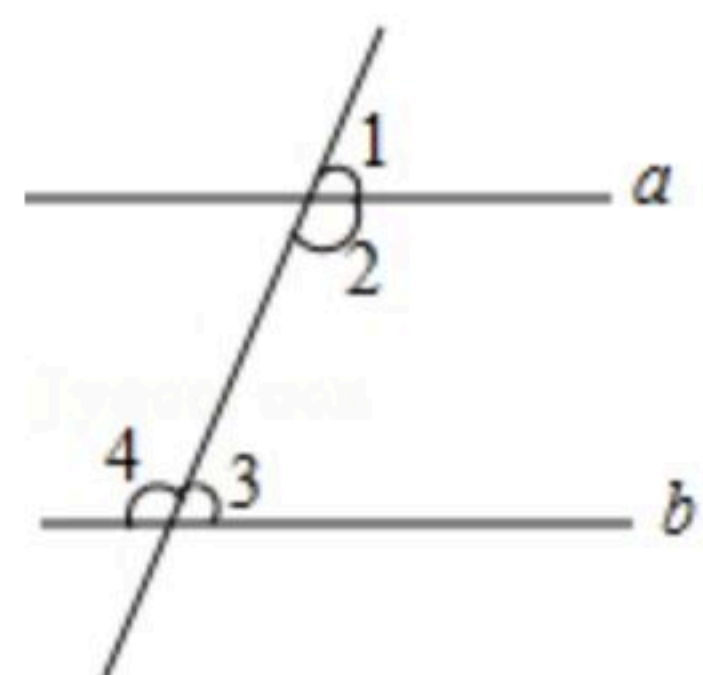
6. 下列计算正确的是()

- A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$
- B. $(2a^2)^3 = 6a^6$
- C. $(a^2)^3 = a^6$
- D. $2a - a = 2$

7. 关于 x 的方程 $x^2 - 2mx + 4 = 0$ 有两个相等的实数根，则 m 的值为()

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

8. 如图所示， $a \parallel b$ 且 $\angle 4 = 110^{\circ}$ ，则 $\angle 1$ 的度数是()

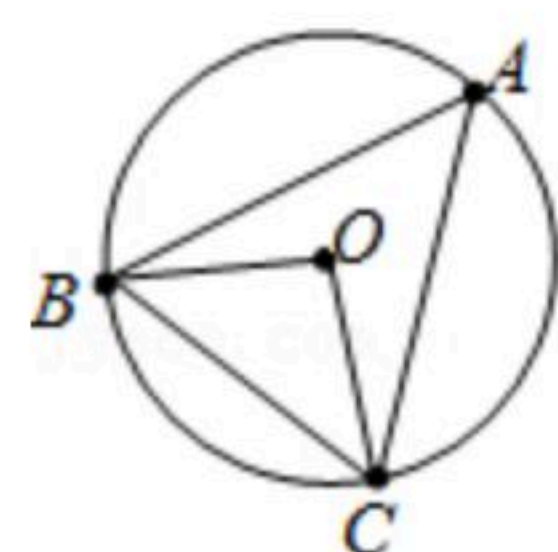


- A. 20°
- B. 70°
- C. 80°
- D. 110°

9. 如图，点A, B, C均在圆O上，当 $\angle BOC = 120^{\circ}$ 时， $\angle BAC$ 的度数是()



扫码查看解析

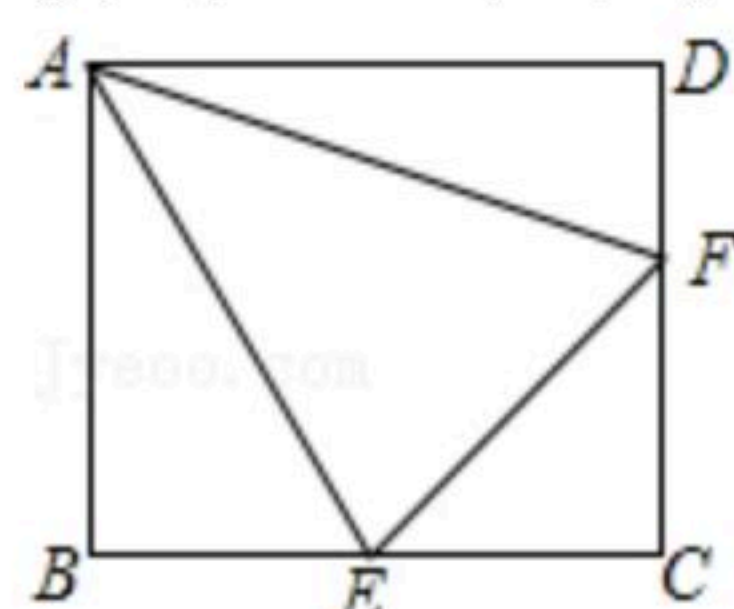


- A. 65° B. 60° C. 55° D. 50°

10. 如图，正方形 $ABCD$ 中，点 E, F 分别在边 BC, CD 上，且有 $AE=EF=FA$ ，有下列结论：

- ① $\triangle ABE \cong \triangle ADF$ ；② $CE=CF$ ；③ $\angle AEB=75^\circ$ ；④ $BE+DF=EF$ ；
⑤ $S_{\triangle ABE}+S_{\triangle ADF}=S_{\triangle CEF}$ 。

其中正确的个数有()



- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

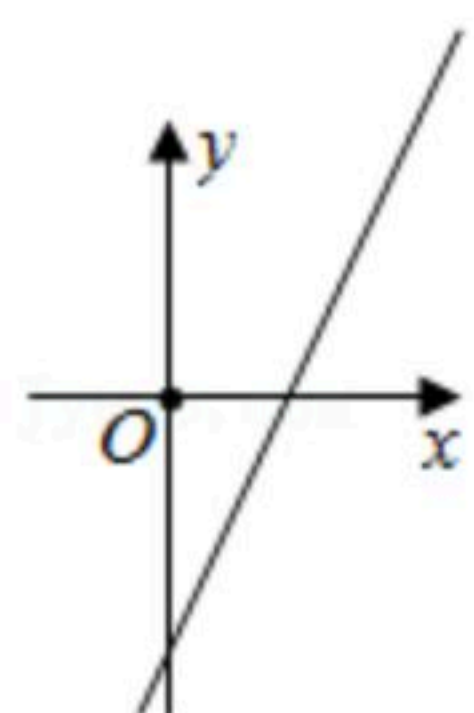
二、填空题（每小题4分，共28分）

11. 计算： $(2020+\pi)^0+(\frac{1}{2})^{-1}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

12. 分解因式： $4x^2-16=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

13. 一个多边形的内角和是 720° ，这个多边形的边数是 。

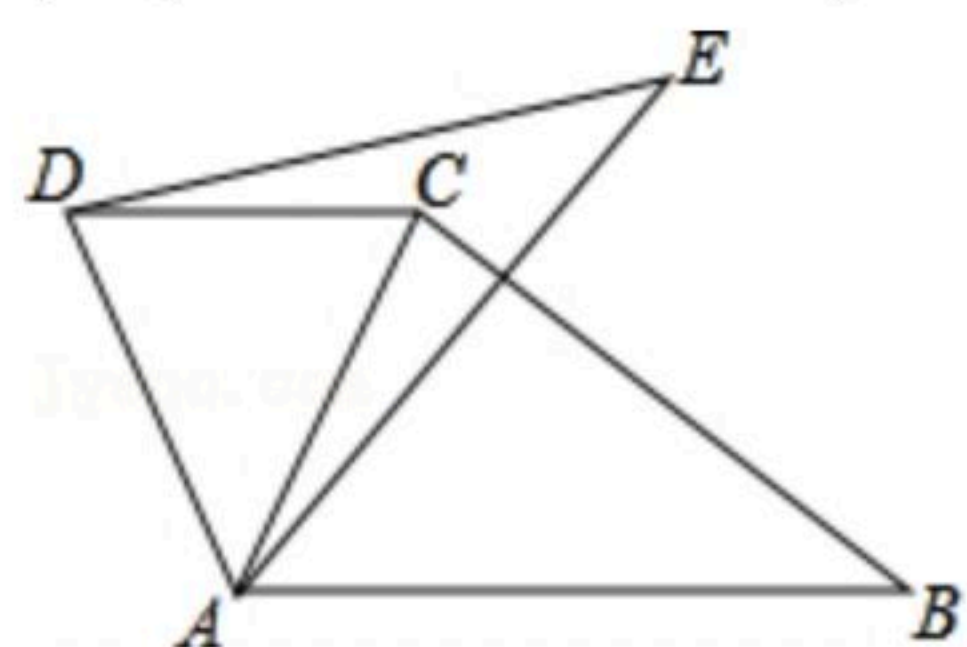
14. 如图，直线 $y=2x-6$ 与 x 轴的交点坐标是 。



15. 一个袋子中有2个红球，2个黄球，每个球除颜色外都相同，从中摸出2个球，2个球的颜色不同的概率为 。

16. 已知代数式 $x-2y+1$ 的值是3，则代数式 $2x-4y$ 的值是 。

17. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转到 $\triangle AED$ ，其中点 B 与点 E 是对应点，点 C 与点 D 是对应点，且 $DC \parallel AB$ ，若 $\angle CAB=65^\circ$ ，则 $\angle CAE$ 的度数为 。





扫码查看解析

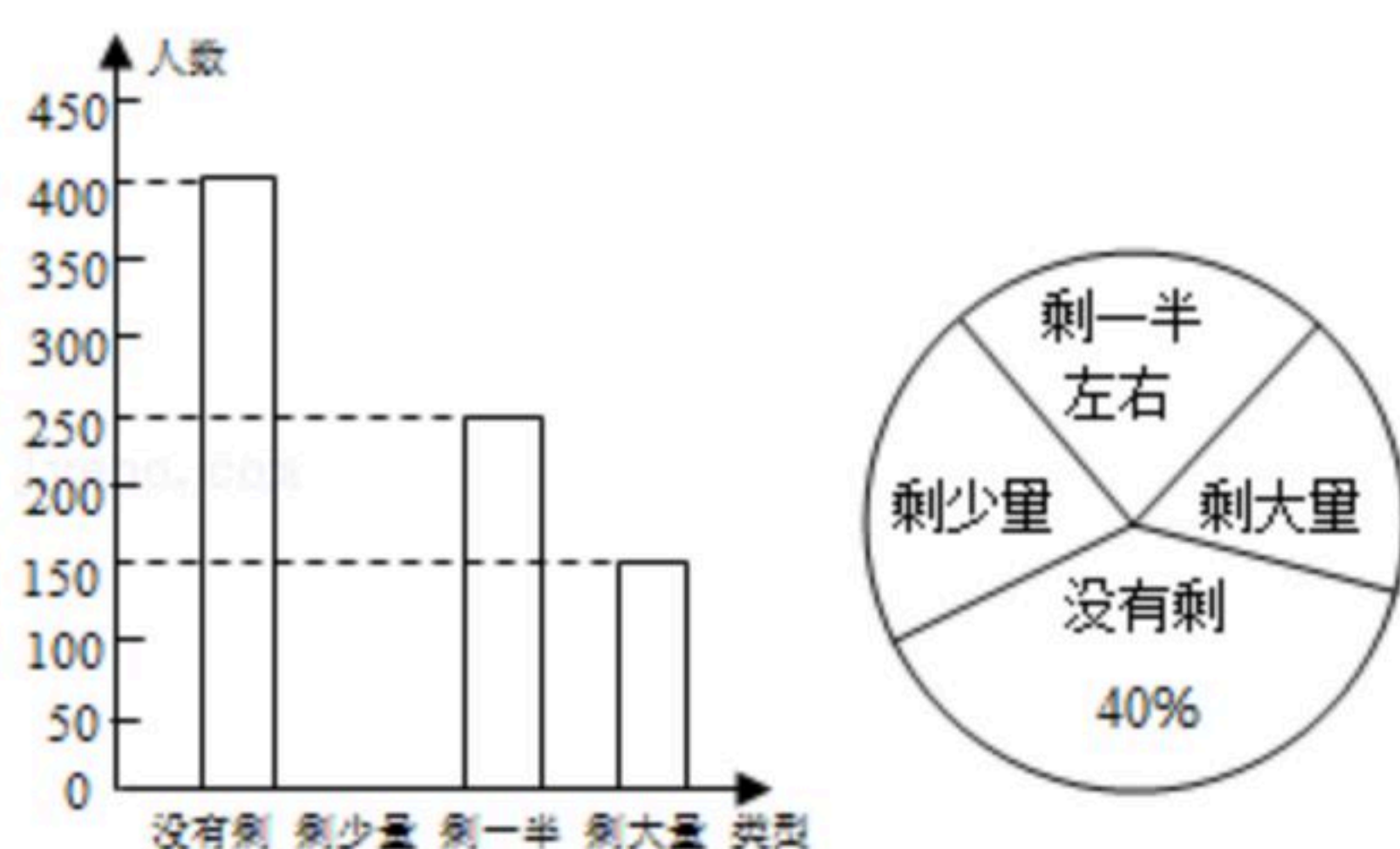
三、解答题 (共62分)

18. 解方程组:
$$\begin{cases} 2x-y=8 \\ 3x+y=7 \end{cases}$$

19. 先化简, 再求值 $\frac{a-1}{a^2+2a+1} \div (1-\frac{2a-2}{a^2-1})$, 其中 $a=2$.

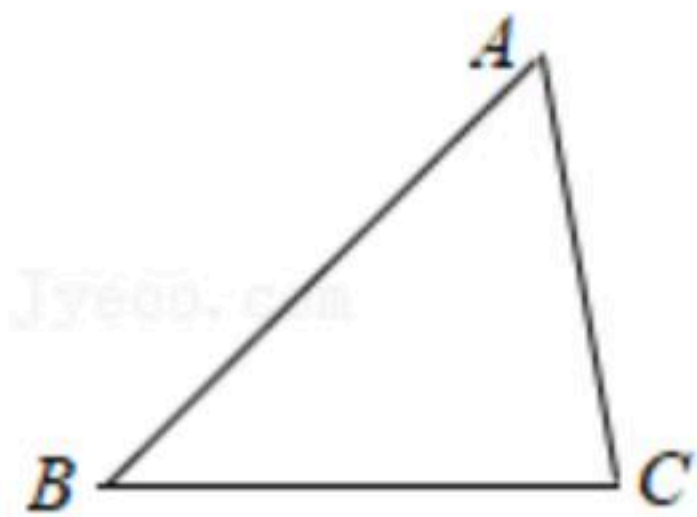
20. 某校学生会发现同学们就餐时剩余饭菜较多, 浪费严重, 于是准备在校内倡导“光盘行动”, 让同学们珍惜粮食, 为了让同学们理解这次活动的重要性, 校学生会在某天午餐后, 随机调查了部分同学这餐饭菜的剩余情况, 并将结果统计后绘制成了如图所示的不完整的统计图.

- (1)这次被调查的同学共有 _____ 名, 众数是 _____ ;
- (2)把条形统计图补充完整;
- (3)通过数据分析, 这次被调查的所有学生一餐浪费的食物大约可以供200人用一餐. 据此估算, 该校18000名学生一餐浪费的食物可供多少人食用一餐?



21. 如图, 已知锐角 $\triangle ABC$, $AB > BC$.

- (1)尺规作图: 求作 $\triangle ABC$ 的角平分线 BD ; (保留作图痕迹, 不写作法)
- (2)点 E 在 AB 边上且 $BC=BE$, 请连接 DE , 求证: $\angle BED = \angle C$.



22. 某单位在疫情期间用3000元购进A、B两种口罩1100个, 购买A种口罩与购买B种口罩的费用相同, 且A种口罩的单价是B种口罩单价的1.2倍;

- (1)求A、B两种口罩的单价各是多少元?
- (2)若计划用不超过7000元的资金再次购进A、B两种口罩共2600个, 已知A、B两种口罩的进价不变, 求A种口罩最多能购进多少个?

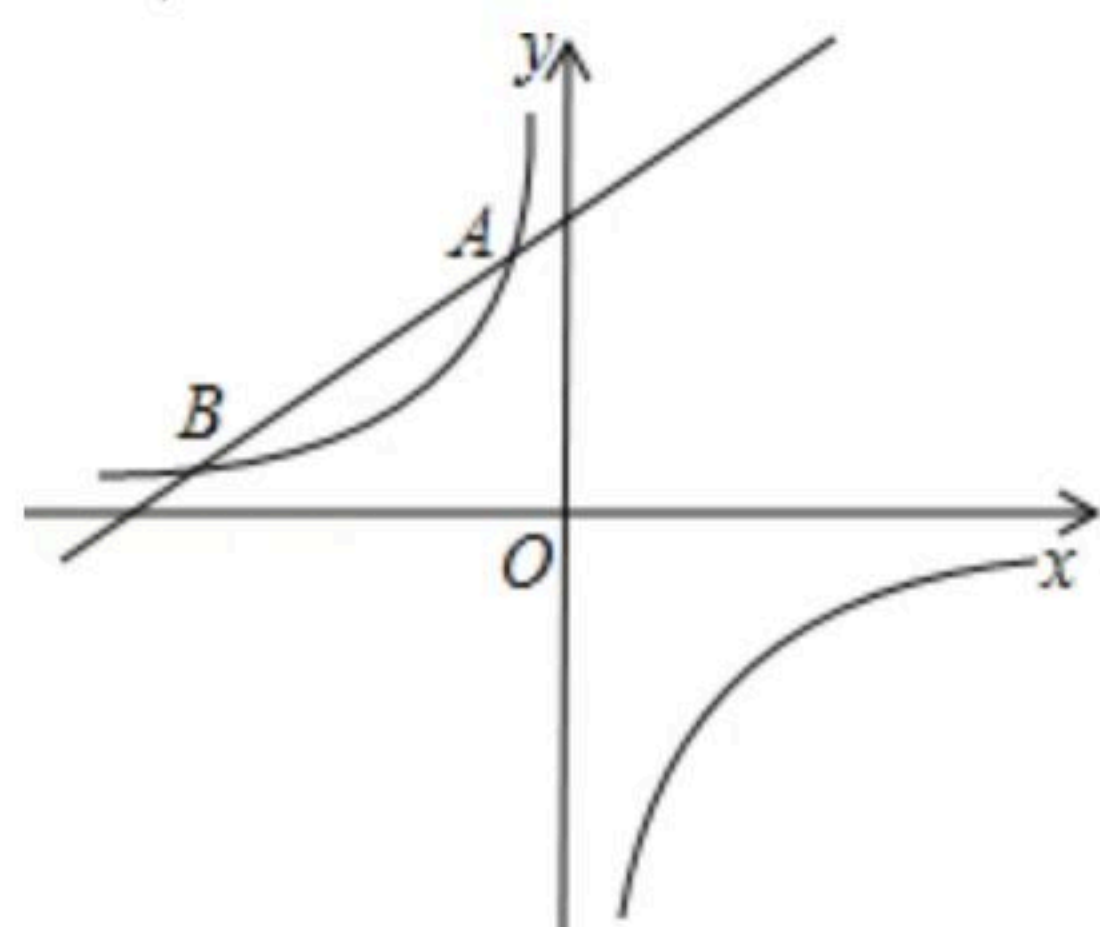


扫码查看解析

23. 如图, 反比例函数 $y = -\frac{8}{x}$ 的图象与一次函数 $y = kx + 5$ (k 为常数, 且 $k \neq 0$)的图象交于 $A(-2, b)$, B 两点.

(1) 求一次函数的表达式;

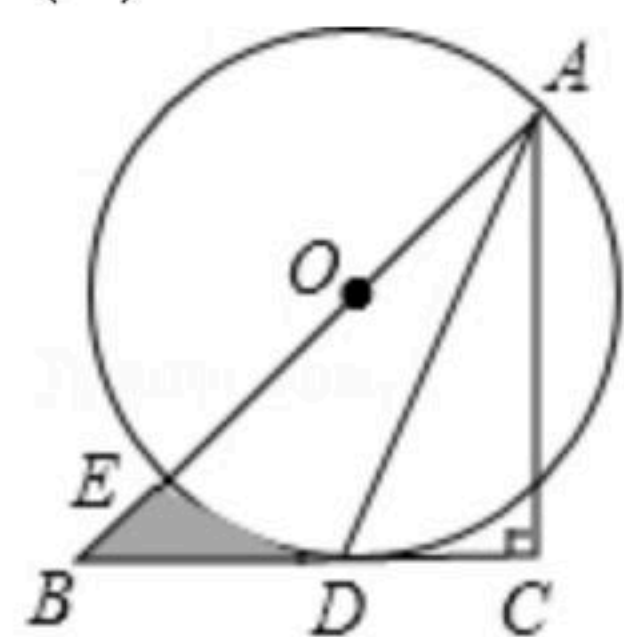
(2) 若将直线 AB 向下平移 m ($m > 0$)个单位长度后与反比例函数的图象有且只有一个公共点, 求 m 的值.



24. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = BC$, 点 O 在 AB 上, 以 O 为圆心, OA 为半径作 $\odot O$, 与 BC 相切于点 D , 且交 AB 于点 E .

(1) 连接 AD , 求证: AD 平分 $\angle CAB$;

(2) 若 $BE = \sqrt{2} - 1$, 求阴影部分的面积.



25. 如图, 抛物线 $y = ax^2 + bx + 2$ 经过点 $A(-1, 0)$, $B(4, 0)$, 交 y 轴于点 C .

(1) 求抛物线的解析式(用一般式表示);

(2) 点 D 为 y 轴右侧抛物线上一点, 是否存在点 D 使 $S_{\triangle ABC} = \frac{2}{3}S_{\triangle ABD}$? 若存在请求出点 D 的坐标; 若不存在请说明理由.

