



扫码查看解析

2020年广东省珠海市斗门区中考一模试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）在每小题给出的四个选项中，只有一个正确的，请将所选选项在答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑。

1. 2020的相反数是()

- A. 2020 B. $\frac{1}{2020}$ C. -2020 D. $-\frac{1}{2020}$

2. 在下列交通标志中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是()

- A.  B.  C.  D. 

3. 新冠病毒(COVID-19)肆虐全球，截止至4月17日，全球约有2180000人感染新冠病毒，将2180000用科学记数法可表示为()

- A. 218×10^4 B. 21.8×10^5 C. 2.18×10^6 D. 0.218×10^6

4. 已知直线 $y=x+b$ 经过第一、三、四象限，则 b 的值可能是()

- A. -1 B. 0 C. $\frac{2}{3}$ D. 3

5. 下列计算正确的是()

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

6. 一组数据2, x , 4, 3, 3的平均数是3，则这组数据的中位数和众数分别是()

- A. 3, 3 B. 2, 3 C. 3, 4 D. 3, 2

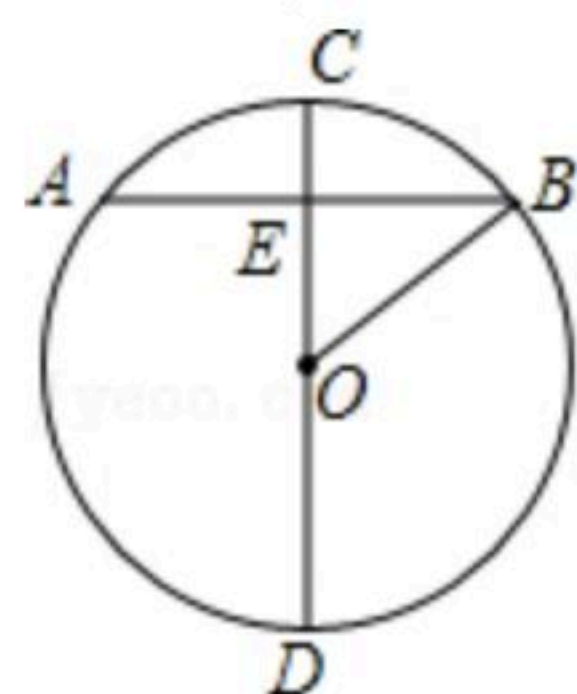
7. 对角线互相平分且垂直的四边形是()

- A. 平行四边形 B. 矩形 C. 菱形 D. 等腰梯形

8. 若关于 x 的一元二次方程 $kx^2-2x+1=0$ 有两个不相等的实数根，则实数 k 的取值范围是()

- A. $k > 1$ B. $k < 1$ C. $k > 1$ 且 $k \neq 0$ D. $k < 1$ 且 $k \neq 0$

9. 如图， $\odot O$ 的直径 CD 垂直弦 AB 于点 E ，且 $CE=2$ ， $DE=8$ ，则 BE 的长为()

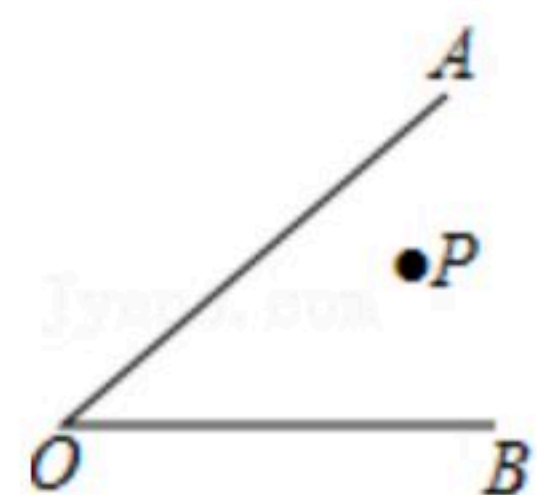




扫码查看解析

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

10. 如图, P 为 $\angle AOB$ 内一定点, M 、 N 分别是射线 OA 、 OB 上一点, 当 $\triangle PMN$ 周长最小时, $\angle OPM=40^\circ$, 则 $\angle AOB=(\quad)$



- A. 40° B. 45° C. 50° D. 55°

二、填空题 (本大题共7小题, 每小题4分, 共28分) 请把正确答案填写在题后的横线上.

11. 使 $\sqrt{x-2}$ 有意义的 x 的取值范围是_____.

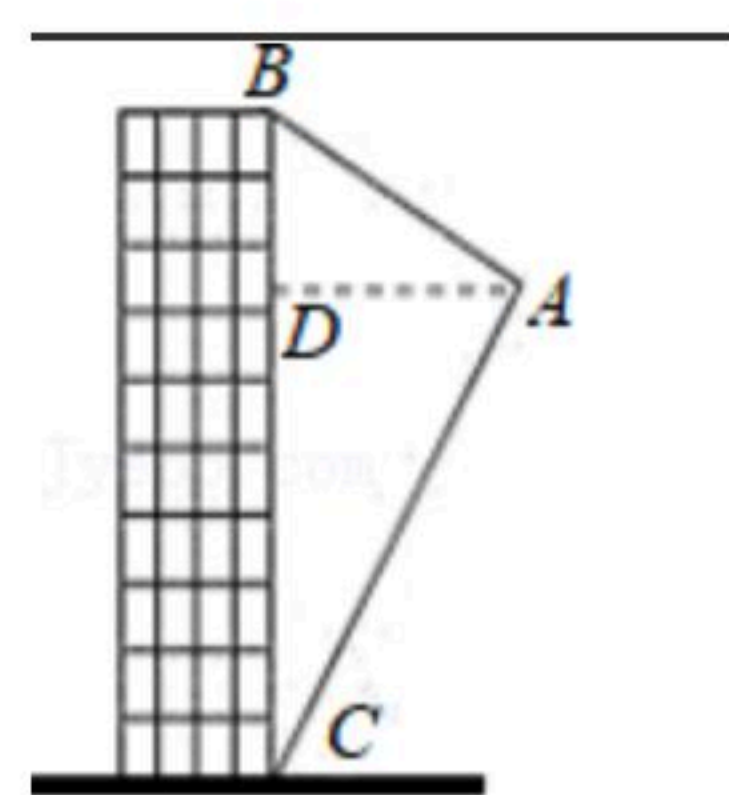
12. 因式分解: $m^2-4n^2=_____$.

13. 若正多边形的一个内角等于 150° , 则这个正多边形的边数是_____.

14. 有 A 、 B 两个黑布袋, A 布袋中有两个完全相同的小球, 分别标有数字1和2. B 布袋中有三个完全相同的小球, 分别标有数字-1, -2和-3. 小明从 A 布袋中随机取出一个小球, 记录其标有的数字为 x , 再从 B 布袋中随机取出一个小球, 记录其标有的数字为 y , 这样就确定点 Q 的一个坐标为 (x, y) , 点 Q 落在直线 $y=x-3$ 上的概率为_____.

15. 计算: $\frac{2}{x-4} + \frac{6-x}{4-x} = _____$.

16. 如图, 航拍无人机从 A 处测得一幢建筑物顶部 B 的仰角为 30° , 测得底部 C 的俯角为 60° , 此时航拍无人机与该建筑物的水平距离 AD 为60米, 那么该建筑物的高度 BC 约为_____米.



17. 观察下列一组图形:



它们是按一定规律排列的, 依照此规律, 第 n 个图形中共有_____个★.

三、解答题 (共62分)



扫码查看解析

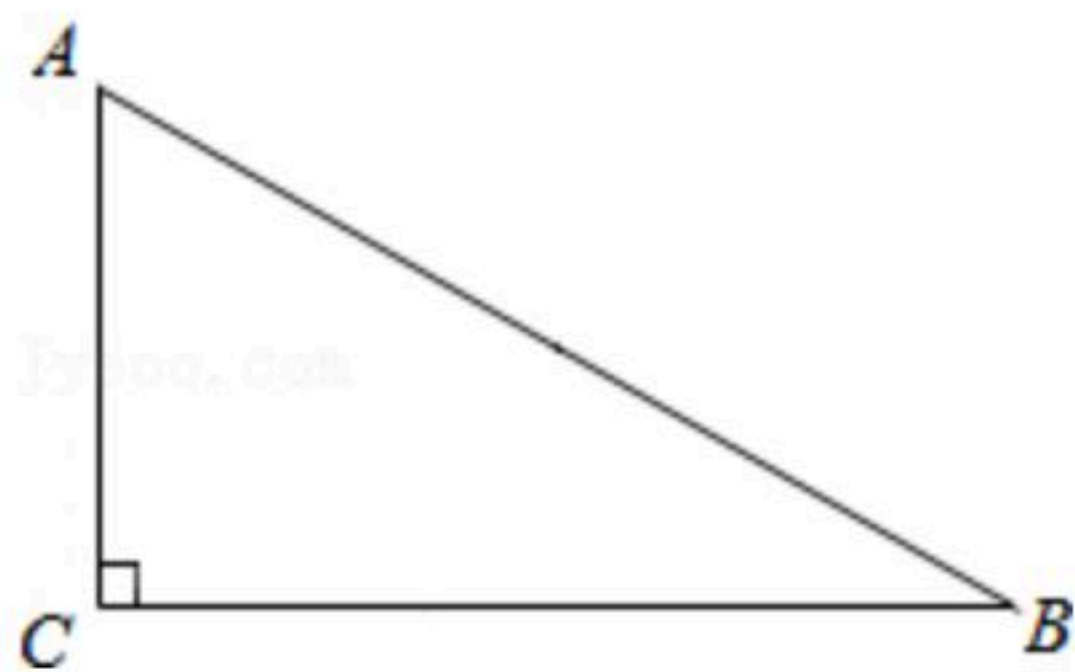
18. 计算: $\sqrt{12} - 4 \times |-\frac{\sqrt{3}}{2}| - (\pi - 1)^0 + 2^{-1}$.

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

20. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$.

(1) 用尺规在边 BC 上求作一点 P , 使 $PA = PB$ (不写作法, 保留作图痕迹)

(2) 连接 AP , 当 $\angle B$ 为 _____ 度时, AP 平分 $\angle CAB$.



21. 某学校机房有100台学生电脑和1台教师用电脑, 现在教师用电脑被某种电脑病毒感染, 且该电脑病毒传播非常快, 如果一台电脑被感染, 经过两轮感染后就会有16台电脑被感染.

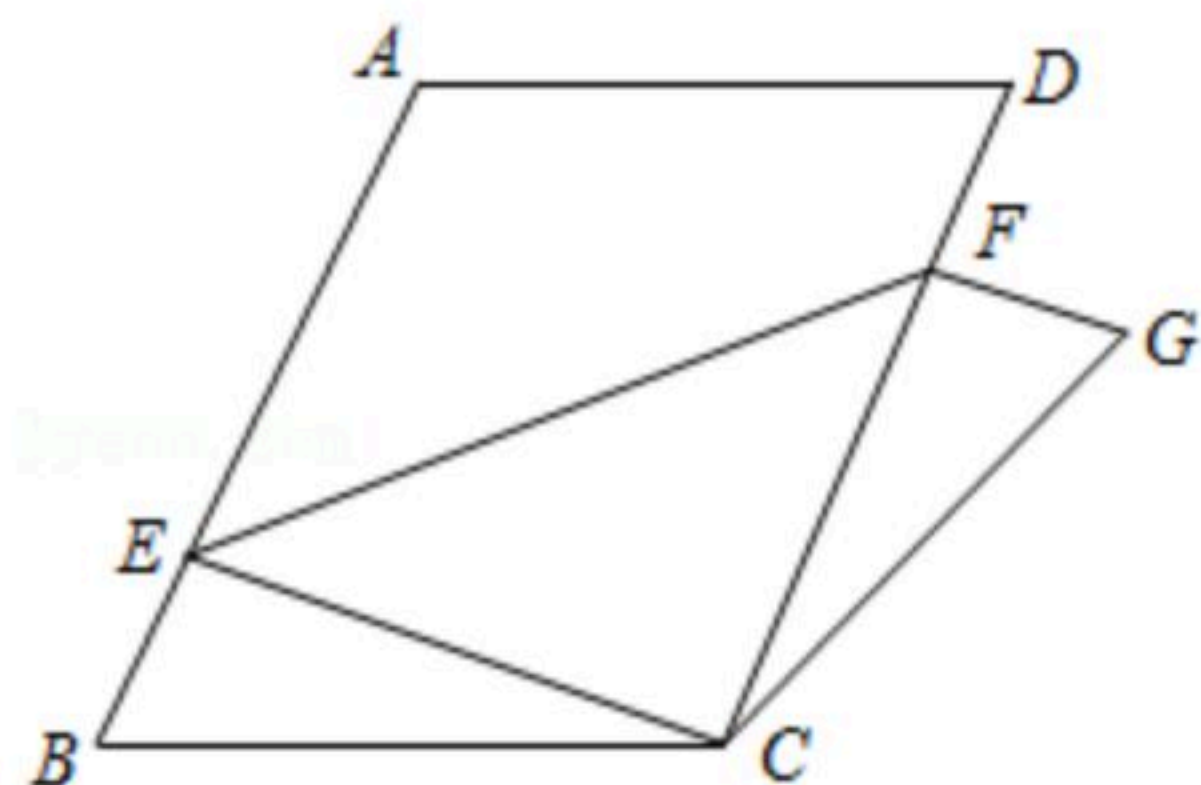
(1) 每轮感染中平均一台电脑会感染几台电脑?

(2) 若病毒得不到有效控制, 多少轮感染后机房内所有电脑都被感染?

22. 如图, 将平行四边形纸片 $ABCD$ 沿一条直线折叠, 使点 A 与点 C 重合, 点 D 落在点 G 处, 折痕为 EF . 求证:

(1) $\angle ECB = \angle FCG$;

(2) $\triangle EBC \cong \triangle FGC$.



23. 如图, 平行于 y 轴的直尺(一部分)与反比例函数 $y = \frac{m}{x} (x > 0)$ 的图象交于点 A, C , 与 x 轴交于点 B, D , 连接 AC . 点 A, B 的刻度分别为 5, 2, 直尺的宽度 BD 为 2, $OB = 2$, 设直线 AC 的解析式为 $y = kx + b$.

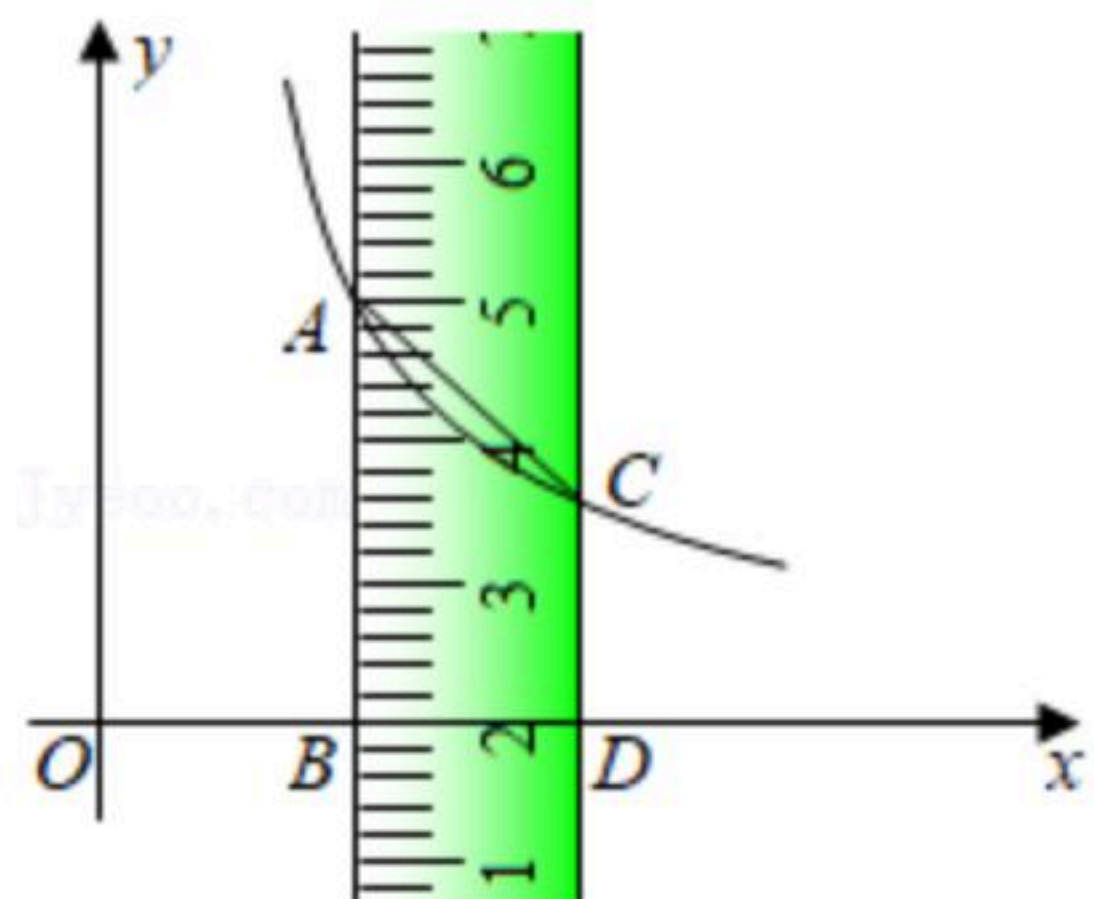


扫码查看解析

(1) 请结合图象直接写出不等式 $kx+b > \frac{m}{x}$ 的解集;

(2) 求直线 AC 的解析式;

(3) 平行于 y 轴的直线 $x=n (2 < n < 4)$ 与 AC 交于点 E , 与反比例函数图象交于点 F , 当这条直线左右平移时, 线段 EF 的长为 $\frac{1}{4}$, 求 n 的值.

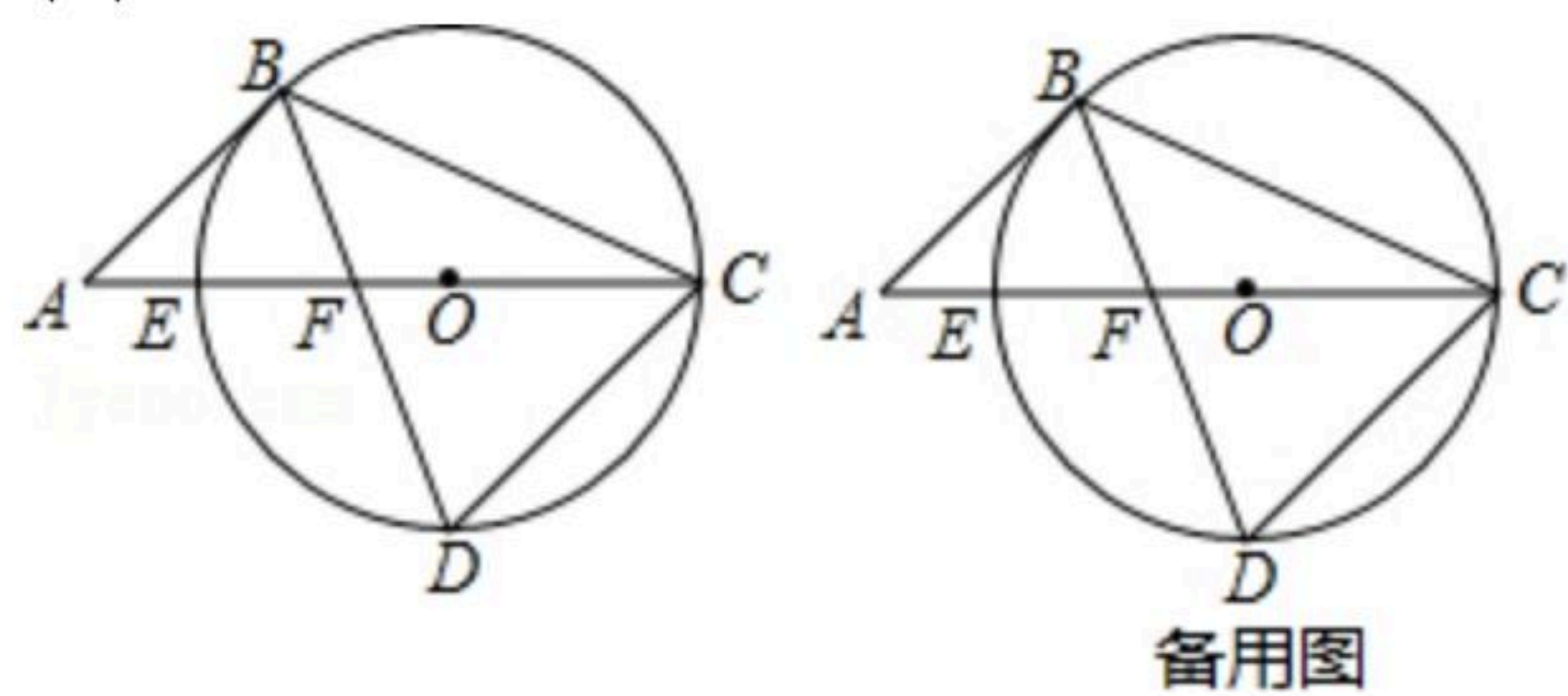


24. 如图, 已知 CE 是圆 O 的直径, 点 B 在圆 O 上由点 E 顺时针向点 C 运动 (点 B 不与点 E 、 C 重合), 弦 BD 交 CE 于点 F , 且 $BD=BC$, 过点 B 作弦 CD 的平行线与 CE 的延长线交于点 A .

(1) 若圆 O 的半径为 2, 且点 D 为弧 EC 的中点时, 求圆心 O 到弦 CD 的距离;

(2) 在 (1) 的条件下, 当 $DF \cdot DB = CD^2$ 时, 求 $\angle CBD$ 的大小;

(3) 若 $AB=2AE$, 且 $CD=12$, 求 $\triangle BCD$ 的面积.



25. 如图, 已知, 抛物线 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴交于 $A(-1, 0)$, $B(4, 0)$ 两点, 过点 A 的直线 $y=kx+k$ 与该抛物线交于点 C , 点 P 是该抛物线上不与 A , B 重合的动点, 过点 P 作 $PD \perp x$ 轴于 D , 交直线 AC 于点 E .

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 若 $k=-1$, 当 $PE=2DE$ 时, 求点 P 坐标;

(3) 当 (2) 中直线 PD 为 $x=1$ 时, 是否存在实数 k , 使 $\triangle ADE$ 与 $\triangle PCE$ 相似? 若存在请求出 k 的值; 若不存在, 请说明你的理由.

