



扫码查看解析

2022年广东省揭阳市揭东区中考一模试卷

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）

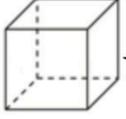
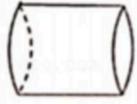
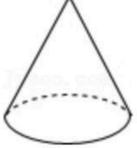
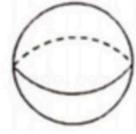
1. 有理数-8的立方根为()

- A. -2 B. 2 C. ± 2 D. ± 4

2. 如果 $P(m+3, 2m+4)$ 在 y 轴上，那么点 P 的坐标是()

- A. (-2, 0) B. (0, -2) C. (1, 0) D. (0, 1)

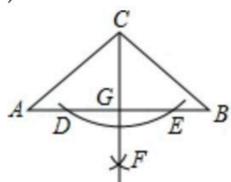
3. 下列立体图形中，左视图与主视图不同的是()

- A.  正方体 B.  圆柱 C.  圆锥 D.  球

4. 抛物线 $y=2(x-3)^2-1$ 的顶点坐标是()

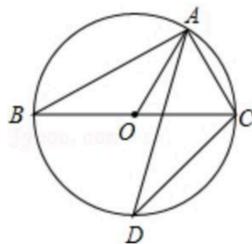
- A. (-3, 1) B. (3, 1) C. (3, -1) D. (-3, -1)

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ， $\angle A=40^\circ$ ，观察图中尺规作图的痕迹，可知 $\angle BCG$ 的度数为()



- A. 40° B. 45° C. 50° D. 60°

6. 如图， A 、 D 是 $\odot O$ 上的两点， BC 是直径，若 $\angle D=35^\circ$ ，则 $\angle OCA$ 的度数是()



- A. 35° B. 55° C. 65° D. 70°

7. 疫情无情人间有情，爱心捐款传真情，新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间，某单位职工积极参加献爱心活动，该单位50名职工的捐款统计情况如下表：则他们捐款金额的众数和中位数分别是()

金额	50	100	200	500	1000
人数	13	14	15	5	3



扫码查看解析

- A. 100, 100 B. 100, 200 C. 200, 100 D. 200, 200

8. 某公司今年4月的营业额为2500万元, 按计划第二季度的总营业额要达到9100万元, 设该公司5、6两月的营业额的月平均增长率为 x . 根据题意列方程, 则下列方程正确的是

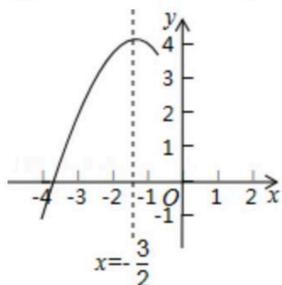
()

- A. $2500(1+x)^2=9100$
 B. $2500(1+x\%)^2=9100$
 C. $2500(1+x)+2500(1+x)^2=9100$
 D. $2500+2500(1+x)+2500(1+x)^2=9100$

9. 若关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2x+y=4 \\ x+2y=-3m+2 \end{cases}$ 的解满足 $x-y > -\frac{3}{2}$, 则 m 的最小整数解为()

- A. -3 B. -2 C. -1 D.

10. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的部分图象如图所示, 有以下结论: ① $3a-b=0$; ② $b^2-4ac > 0$; ③ $5a-2b+c > 0$; ④ $4b+3c > 0$, 其中错误结论的个数是()



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

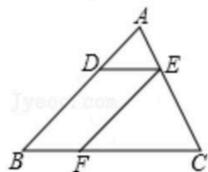
二、填空题 (本大题共7小题, 每小题4分, 共28分)

11. 将数据1180000000用科学记数法表示为 _____.

12. 不等式 $3x+1 > 2(x+4)$ 的解为 _____.

13. 已知等腰三角形的腰长、底边长分别是一元二次方程 $x^2-7x+10=0$ 的两根, 则该等腰三角形的周长是 _____.

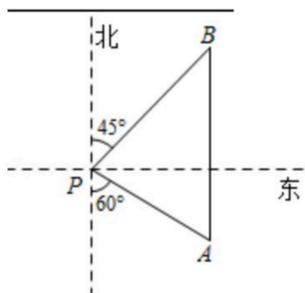
14. 如图, $DE \parallel BC$, $EF \parallel AB$, 若 $AE: AC=1: 3$, 则 $DE: FC=$ _____.



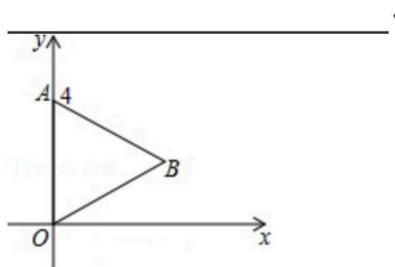
15. 如图, 一艘轮船位于灯塔 P 的南偏东 60° 方向, 距离灯塔50海里的 A 处, 它沿正北方向航行一段时间后, 到达位于灯塔 P 的北偏东 45° 方向上的 B 处, 此时 B 处与灯塔 P 的距离为 _____海里(结果保留根号).



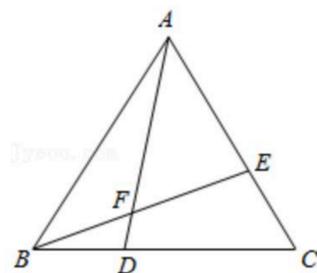
扫码查看解析



16. 如图，将等边 $\triangle AOB$ 放在平面直角坐标系中，点 A 的坐标为 $(0, 4)$ ，点 B 在第一象限，将等边 $\triangle AOB$ 绕点 O 顺时针旋转 180° 得到 $\triangle A'OB'$ ，则点 B' 的坐标是_____。



17. 如图，等边 $\triangle ABC$ 中， $AB=3$ ，点 D ，点 E 分别是边 BC ， CA 上的动点，且 $BD=CE$ ，连接 AD 、 BE 交于点 F ，当点 D 从点 B 运动到点 C 时，则点 F 的运动路径的长度为_____。



三、解答题 (共62分)

18. 解方程： $\frac{2x-5}{x-2} + 3 = \frac{3x-3}{x-2}$

19. 先化简，再求值。

$$\left(\frac{5a+3b}{a^2-b^2} + \frac{8b}{b^2-a^2}\right) \div \frac{1}{a^2b+ab^2}, \text{ 其中 } a=\sqrt{2}, b=1.$$

20. 将图中的A型(正方形)、B型(菱形)、C型(等腰直角三角形)纸片分别放在3个盒子中，盒子的形状、大小、质地都相同，再将这3个盒子装入一只不透明的袋子中。



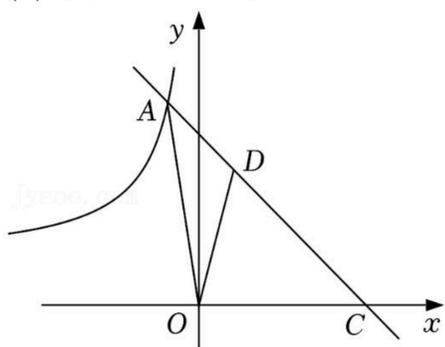
- (1) 搅匀后从中摸出1个盒子，盒中的纸片既是轴对称图形又是中心对称图形的概率是_____；

- (2) 搅匀后先从中摸出1个盒子(不放回)，再从余下的2个盒子中摸出1个盒子，把摸出的2



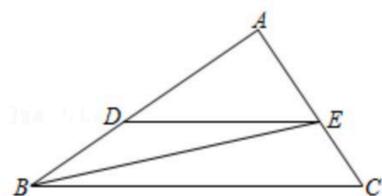
个盒中的纸片长度相等的边拼在一起，求拼成的图形是轴对称图形的概率。(不重叠无缝隙拼接)

21. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，函数 $y=-x+b$ 的图象与函数 $y=\frac{k}{x}(x<0)$ 的图象相交于点 $A(-1, 6)$ ，并与 x 轴交于点 C 。点 D 是线段 AC 上一点， $\triangle ODC$ 与 $\triangle OAC$ 的面积比为 $2:3$ 。
- (1) $k=$ _____, $b=$ _____;
- (2) 求点 D 的坐标。



22. 为了提高农田利用效益，某地由每年种植双季稻改为先养殖小龙虾再种植一季水稻的“虾·稻”轮作模式。某农户有农田20亩，去年开始实施“虾·稻”轮作，去年出售小龙虾每千克获得的利润为32元(利润=售价-成本)。由于开发成本下降和市场供求关系变化，今年每千克小龙虾的养殖成本下降25%，售价下降10%，出售小龙虾每千克获得利润为30元。
- (1) 求去年每千克小龙虾的养殖成本与售价；
- (2) 该农户今年每亩农田收获小龙虾100千克，若今年的水稻种植成本为600元/亩，稻谷售价为2.5元/千克，该农户估计今年可获得“虾·稻”轮作收入不少于8万元，则稻谷的亩产量至少会达到多少千克？

23. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ， $AB=8cm$ ， $AC=6cm$ ，若动点 D 从 B 出发，沿线段 BA 运动到点 A 为止(不考虑 D 与 B ， A 重合的情况)，运动速度为 $2cm/s$ ，过点 D 作 $DE\parallel BC$ 交 AC 于点 E ，连接 BE ，设动点 D 运动的时间为 $x(s)$ ， AE 的长为 $y(cm)$ 。
- (1) 求 y 关于 x 的函数表达式，并写出自变量 x 的取值范围；
- (2) 当 x 为何值时， $\triangle BDE$ 的面积 S 有最大值？最大值为多少？



24. 如图， $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆， AB 是直径， D 是 AC 中点，直线 OD 与 $\odot O$ 相交于 E ， F 两



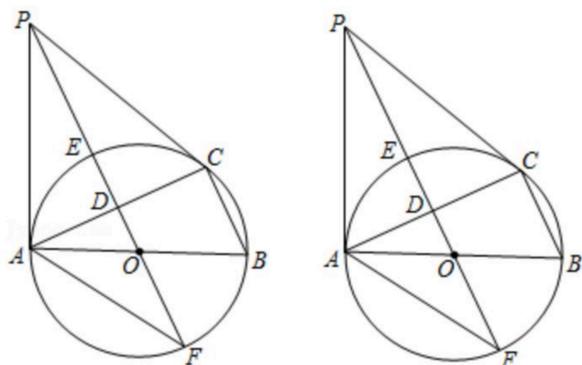
扫码查看解析

点, P 是 $\odot O$ 外一点, P 在直线 OD 上, 连接 PA, PC, AF , 且满足 $\angle PCA = \angle ABC$.

(1) 求证: PA 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 证明: $EF^2 = 4OD \cdot OP$;

(3) 若 $BC = 8$, $\tan \angle AFP = \frac{2}{3}$, 求 DE 的长.



备用图

25. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + 3$ 与 x 轴分别交于 $A(-3, 0)$, $B(1, 0)$ 两点, 与 y 轴交于点 C . 点 F 是线段 AD 上一个动点. 求:

(1) 求抛物线的表达式及顶点 D 的坐标;

(2) 如图1, 设 $k = \frac{AF}{AD}$, 当 k 为何值时, $CF = \frac{1}{2}AD$?

(3) 如图2, 以 A, F, O 为顶点的三角形是否与 $\triangle ABC$ 相似? 若相似, 求出点 F 的坐标; 若不相似, 请说明理由.

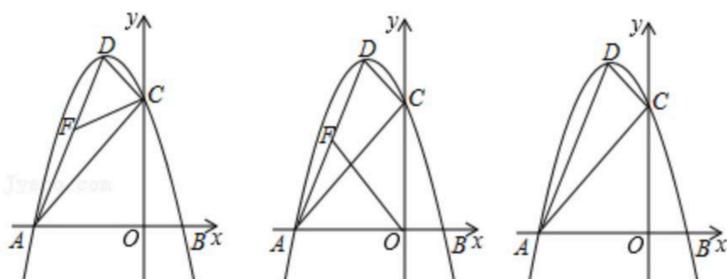


图1

图2

备用图



扫码查看解析