

广东省佛山顺德区五校联考 2024-2025 学年数学九年级第一学期

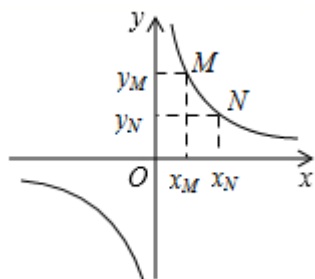
开学教学质量检测模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷 (100 分)

一、选择题 (本大题共 8 个小题, 每小题 4 分, 共 32 分, 每小题均有四个选项, 其中只有一项符合题目要求)

1、(4 分) 如图, 点 $M(x_M, y_M)$ 、 $N(x_N, y_N)$ 都在函数图象上, 当 $0 < x_M < x_N$ 时, ()



- A. $y_M < y_N$
- B. $y_M = y_N$
- C. $y_M > y_N$
- D. 不能确定 y_M 与 y_N 的大小关系

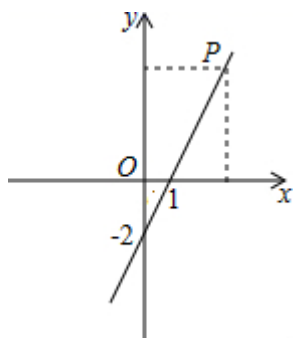
2、(4 分) 下列式子没有意义的是 ()

- A. $\sqrt{-3}$
- B. $\sqrt{0}$
- C. $\sqrt{2}$
- D. $\sqrt{(-1)^2}$

3、(4 分) 多项式 $m^2 - 4$ 与多项式 $m^2 - 4m + 4$ 的公因式是 ()

- A. $m - 2$
- B. $m + 2$
- C. $m + 4$
- D. $m - 4$

4、(4 分) 一次函数 $y = kx + b$ 的图象如图所示, 点 $P(3, 4)$ 在函数的图象上. 则关于 x 的不等式 $kx + b \leq 4$ 的解集是 ()



准考证号 考场 姓名 班级 学校

..... 题 答 要 不 内 线 封 密 密

- A. $x \leq 3$ B. $x \geq 3$ C. $x \leq 4$ D. $x \geq 4$

5、(4分) 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象不经过第三象限, 则 k 、 b 的符号是 ()

- A. $k < 0, b > 0$ B. $k > 0, b \geq 0$ C. $k < 0, b \geq 0$ D. $k > 0, b \leq 0$

6、(4分) 下列图形中, 绕某个点旋转 180° 能与自身重合的图形有 ()

(1) 正方形; (2) 等边三角形; (3) 长方形; (4) 角; (5) 平行四边形; (6) 圆.

- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

7、(4分) 已知 $P_1(1, y_1)$, $P_2(2, y_2)$ 是正比例函数 $y = -2x$ 图象上的两个点, 则 y_1 、 y_2 的大小关系是 ()

- A. $y_1 < y_2$ B. $y_1 > y_2$ C. $y_1 = y_2$ D. $y_1 \geq y_2$

8、(4分) 若式子 $\sqrt{x-2}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围是 ()

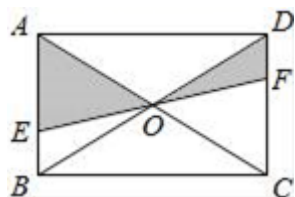
- A. $x \geq 0$ B. $x < 0$ C. $x > 2$ D. $x \geq 2$

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

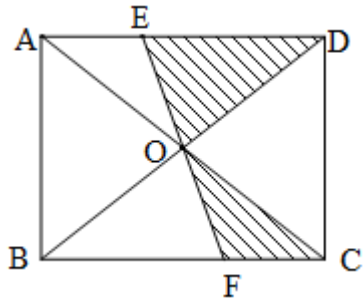
9、(4分) 已知点 $P(x_1, y_1)$, $Q(x_2, y_2)$ 是反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ ($x > 0$) 图象上两点, 若 $y_1 > y_2$, 则 x_1, x_2 的大小关系是_____.

10、(4分) 面试时, 某人的基本知识、表达能力、工作态度的成绩分别是 90 分、80 分、85 分, 若依次按 20%、40%、40% 的比例确定成绩, 则这个人的面试成绩是_____.

11、(4分) 如图所示, EF 过矩形 $ABCD$ 对角线的交点 O , 且分别交 AB , CD 于点 E , F , 如果矩形的面积为 1, 那么阴影部分的面积是_____.



12、(4分) 如图, 已知矩形 $ABCD$ 的对角线相交于点 O , 过点 O 任作一条直线分别交 AD , BC 于 E , F , 若 $AB = 3$, $BC = 4$, 则阴影部分的面积是_____.

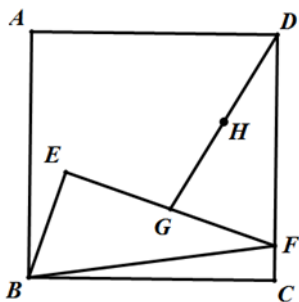


13、(4分) 已知直线 $y = kx + b$ 与直线 $y = -2x$ 平行且经过点 $(1, 2)$ ，则 $k + b =$ _____.

三、解答题 (本大题共 5 个小题，共 48 分)

14、(12分) 如图， E 为正方形 $ABCD$ 内一点，点 F 在 CD 边上，且 $\angle BEF = 90^\circ$ ， $EF = 2BE$ 。点 G 为 EF 的中点，点 H 为 DG 的中点，连接 EH 并延长到点 P ，使得 $PH = EH$ ，连接 DP 。

- (1) 依题意补全图形；
- (2) 求证： $DP = BE$ ；
- (3) 连接 EC ， CP ，猜想线段 EC 和 CP 的数量关系并证明。

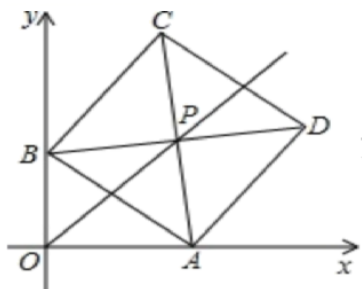


15、(8分) 计算

(1) $\sqrt{12} \times \frac{3}{4} \div 3\sqrt{2}$

(2) $\frac{1}{2}\sqrt{3} \div \sqrt{\frac{1}{12}} \times \sqrt{27}$

16、(8分) 在平面直角坐标系 xOy 中，边长为 5 的正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 P ，顶点 A 在 x 轴正半轴上运动，顶点 B 在 y 轴正半轴上运动 (x 轴的正半轴、 y 轴的正半轴都不包含原点 O)，顶点 C 、 D 都在第一象限。



(1) 当点 A 坐标为(4,0)时, 求点 D 的坐标;

(2) 求证: OP 平分 $\angle AOB$;

(3) 直接写出 OP 长的取值范围(不要证明).

17、(10分) 国家规定“中小学生每天在校体育活动时间不低于 $1h$ ”, 为此, 某市就“每天在校体育活动”时间的问题随机调查了辖区内 320 名初中学生, 根据调查结果绘制成的统计图(部分) 如图所示, 其中分组情况是:

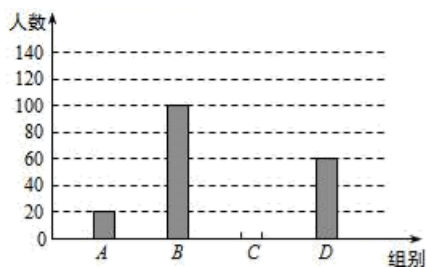
A 组: $t < 0.5h$; B 组: $0.5h \leq t < 1h$; C 组: $1h \leq t < 1.5h$; D 组: $t \geq 1.5h$

请根据上述信息解答下列问题:

(1) C 组的人数是_____;

(2) 本次调查数据的中位数落在_____组内;

(3) 若该市辖区内约有 32000 名初中学生, 请你估计其中达国家规定体育活动时间的人约有多少?



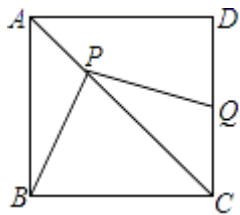
18、(10分) 如图, 正方形 $ABCD$, 点 P 为对角线 AC 上一个动点, Q 为 CD 边上一点,

且 $\angle BPQ = 90^\circ$.

(1) 求证: $PB = PQ$;

(2) 若四边形 $BCQP$ 的面积为 25, 试探求 BC 与 CQ 满足的数量关系式;

(3) 若 Q 为射线 DC 上的点, 设 $AP = x$, 四边形 $ABCD$ 的周长为 y , 且 $CQ = 4$, 求 y 与 x 的函数关系式.



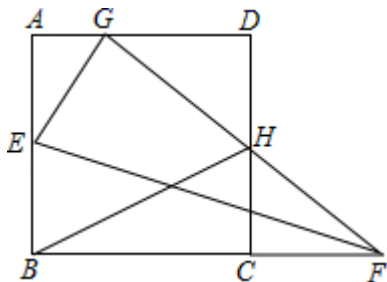
B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

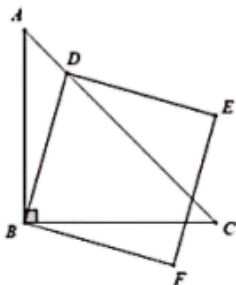
19、(4 分) 当 $x = \frac{5}{4}$ 时, 二次根式 $\sqrt{x+1}$ 的值为_____.

20、(4 分) 在一个不透明的布袋中装有 8 个白球和 4 个红球, 它们除了颜色不同外, 其余均相同. 从中随机摸出一个球, 投到红球的概率是_____.

21、(4 分) 如图, 已知正方形 $ABCD$, 点 E 在 AB 上, 点 F 在 BC 的延长线上, 将正方形 $ABCD$ 沿直线 EF 翻折, 使点 B 刚好落在 AD 边上的点 G 处, 连接 GF 交 CD 于点 H , 连接 BH , 若 $AG=4$, $DH=6$, 则 $BH=$ _____.



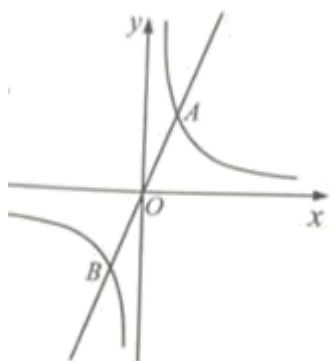
22、(4 分) 如图, 已知 $AB=2$, 点 D 是等腰 $Rt\triangle ABC$ 斜边 AC 上的一动点, 以 BD 为一边向右下方作正方形 $BDEF$, 当动点 D 由点 A 运动到点 C 时, 则动点 F 运动的路径长为_____.



23、(4 分) 如图, C 为线段 AB 上的一点, $\triangle ACM$ 、 $\triangle CBN$ 都是等边三角形, 若 $AC=3$, $BC=2$, 则 $\triangle MCD$ 与 $\triangle BND$ 的面积比为_____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）如图，直线 $y=3x$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象交于 $A(1, m)$ 和点 B .



- (1) 求 m, k 的值，并直接写出点 B 的坐标；
- (2) 过点 $P(t, 0)$ ($-1 \leq t \leq 1$) 作 x 轴的垂线分别交直线 $y=3x$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象于点 E, F .

①当 $t=\frac{1}{3}$ 时，求线段 EF 的长；

②若 $0 < EF \leq 8$ ，请根据图象直接写出 t 的取值范围.

25、（10 分）在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = 5$ ，以斜边 AB 为底边向外作等腰 $\triangle APB$ ，连接 PC .

(1) 如图 1，若 $\angle APB = 90^\circ$. ①求证： PC 分 $\angle ACB$ ；

②若 $PC = 6\sqrt{2}$ ，求 BC 的长.

(2) 如图 2，若 $\angle APB = 60^\circ$ ， $PC = 5\sqrt{2}$ ，求 BC 的长.

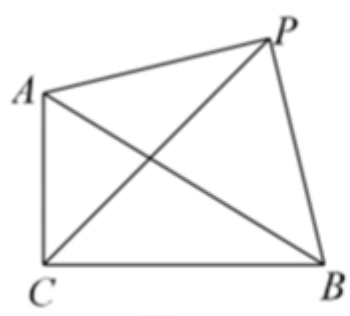


图1

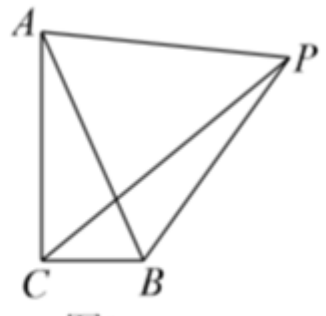


图2

26、(12分) 四边形 ABCD 是边长为 4 的正方形，点 E 在边 AD 所在的直线上，连接 CE，以 CE 为边，作正方形 CEFG(点 D, 点 F 在直线 CE 的同侧)，连接 BF，

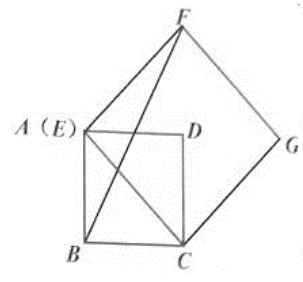


图 1

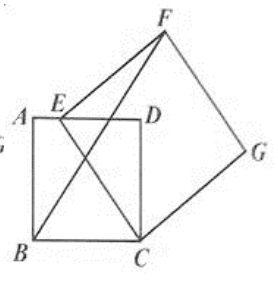


图 2

(1)如图 1，当点 E 与点 A 重合时，则 $BF =$ _____；

(2)如图 2，当点 E 在线段 AD 上时， $AE = 1$ ，

- ①求点 F 到 AD 的距离；
- ②求 BF 的长.

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、C

【解析】

利用图象法即可解决问题；

【详解】

解：观察图象可知：当 $0 < x_M < x_N$ 时， $y_M > y_N$

故选：C.

本题考查反比例函数图象上的点的特征，解题的关键是读懂图象信息，学会利用图象解决问题，属于中考常考题型.

2、A

【解析】

试题分析：A. $\sqrt{-3}$ 没有意义，故 A 符合题意；

B. $\sqrt{0}$ 有意义，故 B 不符合题意；

C. $\sqrt{2}$ 有意义，故 C 不符合题意；

D. $\sqrt{(-1)^2}$ 有意义，故 D 不符合题意；

故选 A.

考点：二次根式有意义的条件.

3、A

【解析】

根据公因式定义，对各选项整理然后即可选出有公因式的项.

【详解】

解： $m^2 - 4 = (m + 2)(m - 2)$ ， $m^2 - 4m + 4 = (m - 2)^2$ ，

$m^2 - 4$ 与多项式 $m^2 - 4m + 4$ 的公因式是 $m - 2$ ，

故选：A.

此题考查的是公因式的定义，找公因式的要点是：（1

) 公因式的系数是多项式各项系数的最大公约数; (2) 字母取各项都含有的相同字母; (3) 相同字母的指数取次数最低的. 在提公因式时千万别忘了“-1”.

4、A

【解析】

观察函数图象结合点 P 的坐标, 即可得出不等式的解集.

【详解】

解: 观察函数图象, 可知: 当 $x \leq 3$ 时, $kx + b \leq 4$.

故选: A.

考查了一次函数与一元一次不等式以及一次函数的图象, 观察函数图象, 找出不等式 $kx + b \leq 4$ 的解集是解题的关键.

5、C

【解析】

根据图象在坐标平面内的位置关系确定 k , b 的取值范围, 从而求解.

【详解】

解: Q 函数 $y = kx + b$ 的图象不经过第三象限, $\therefore k < 0$,

Q 直线与 y 轴正半轴相交或直线过原点,

$\therefore b \geq 0$ 时.

故选: C.

本题主要考查一次函数图象在坐标平面内的位置与 k 、 b 的关系.

$k > 0$ 时, 直线必经过一、三象限; $k < 0$ 时, 直线必经过二、四象限; $b > 0$ 时, 直线与 y 轴正半轴相交; $b = 0$ 时, 直线过原点; $b < 0$ 时, 直线与 y 轴负半轴相交.

6、C

【解析】

中心对称图形: 在平面内, 把一个图形绕着某个点旋转 180° , 如果旋转后的图形能与原来的图形重合, 那么这个图形叫做中心对称图形, 根据中心对称图形的概念求解即可.

【详解】

解:

- (1) 正方形是中心对称图形;
- (2) 等边三角形不是中心对称图形;

- (3) 长方形是中心对称图形;
- (4) 角不是中心对称图形;
- (5) 平行四边形是中心对称图形;
- (6) 圆是中心对称图形.

所以一共有 4 个图形是中心对称图形.

故选: C.

本题考查了中心对称图形的概念. 中心对称图形是要寻找对称中心, 旋转 180 度后两部分重合.

7、B

【解析】

由 $y = -1x$ 中 $k = -1 < 0$, 可知 y 随 x 的增大而减小, 再结合 $1 < 1$ 即可得出 y_1 、 y_1 的大小关系.

【详解】

解: \because 正比例函数 $y = -1x$ 中, $k = -1 < 0$,

$\therefore y$ 随 x 增大而减小,

$\because 1 < 1$,

$\therefore y_1 > y_1$.

故选: B.

本题考查了正比例函数的图象与性质, 注意: $y = kx$ ($k \neq 0$) 中, 当 $k > 0$ 时, y 随 x 的增大而增大, 当 $k < 0$ 时, y 随 x 的增大而减小.

8、D

【解析】

由二次根式的性质可以得到 $x - 1 \geq 0$, 由此即可求解.

【详解】

解: 依题意得: $x - 1 \geq 0$,

$\therefore x \geq 1$.

故选: D.

此题主要考查了二次根式有意义的条件, 根据被开方数是非负数即可解决问题.

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、 $x_1 < x_2$.

【解析】

根据题目中的函数解析式可以判断函数图象在第几象限和 y 随 x 的变化趋势,从而可以解答本题.

【详解】

\because 反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ ($x > 0$),

\therefore 该函数图象在第一象限, y 随 x 的增大而减小,

\because 点 $P(x_1, y_1)$, $Q(x_2, y_2)$ 是反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ ($x > 0$) 图象上两点, $y_1 > y_2$,

$\therefore x_1 < x_2$,

故答案为: $x_1 < x_2$.

本题考查反比例函数图象上点的坐标特征,解答本题的关键是明确题意,利用反比例函数的性质解答.

10、84 分

【解析】

根据加权平均数的计算公式进行计算,即可得出答案.

【详解】

根据题意得:

$$90 \times 20\% + 80 \times 40\% + 85 \times 40\% = 84(\text{分});$$

故答案为 84 分.

本题考查的是加权平均数,熟练掌握加权平均数的计算公式是解题的关键.

11、 $\frac{1}{4}$

【解析】

试题分析: 阴影面积是矩形 $ABCD$ 的 $\frac{1}{4}$. 用角边角证 $\triangle EOB \cong \triangle DOF$, 图中阴影面积其实就是 $\triangle AOB$ 的面积; 因为矩形对角线相等且平分, 所以很容易得出 $\triangle AOB$ 面积是矩形面积的 $\frac{1}{4}$.

考点: 3. 矩形性质; 3. 三角形全等.

12、1

【解析】

首先结合矩形的性质证明 $\triangle AOE \cong \triangle COF$ ，得 $\triangle AOE$ 、 $\triangle COF$ 的面积相等，从而将阴影部分的面积转化为 $\triangle AOD$ 的面积。

【详解】

\because 四边形 $ABCD$ 是矩形， $\therefore OA=OC$ ， $AD \parallel BC$ ， $\therefore \angle AEO = \angle CFO$ 。

在 $\triangle AOE$ 和 $\triangle COF$ 中， $\therefore \begin{cases} \angle AEO = \angle CFO \\ OA = OC \\ \angle AOE = \angle COF \end{cases}$ ， $\therefore \triangle AOE \cong \triangle COF$ ， $\therefore S_{\triangle AOE} = S_{\triangle COF}$ ， $\therefore S_{\text{阴影}}$

$$= S_{\triangle COF} + S_{\triangle EOD} = S_{\triangle AOE} + S_{\triangle EOD} = S_{\triangle AOD}.$$

$$\because S_{\triangle AOD} = \frac{1}{4} BC \cdot AD = 1, \therefore S_{\text{阴影}} = 1.$$

故答案为：1。

本题考查了矩形的性质以及全等三角形的判定和性质，能够根据三角形全等，从而将阴影部分的面积转化为矩形面积的 $\frac{1}{4}$ ，是解决问题的关键。

13、1

【解析】

根据平行直线的解析式的 k 值相等可得 $k=-1$ ，再将经过的点的坐标代入求解即可。

【详解】

解： \because 直线 $y=kx+b$ 与直线 $y=-2x$ 平行，

$$\therefore k = -1.$$

$$\therefore \text{直线 } y = kx + b \text{ 的解析式为 } y = -2x + b.$$

\because 直线 $y=-2x+b$ 经过点 $(1, 1)$ ，

$$\therefore b = 4.$$

$$\therefore k + b = 1.$$

本题考查了两直线平行问题，主要利用了两平行直线的解析式的 k 值相等，需熟记。

三、解答题（本大题共5个小题，共48分）

14、（1）详见解析；（2）详见解析；（3）详见解析

【解析】

（1）根据题意可以画出完整的图形；

（2）由 $EF=2BE$ ，点 G 为 EF 的中点可知，要证明 $DP=BE$ ，只要证明 $DP=EG$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/178062121035006130>