

密 封 线 内 不 要 答 题

四川省自贡市富顺三中学、代寺区 2024-2025 学年九年级数学第一
学期开学调研模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

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) 一个正多边形每个外角都是 30° ，则这个多边形边数为 ()

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

2、(4分) 下列实数中,无理数是()

- A. $-\frac{2}{7}$ B. 3.14159 C. $\sqrt[3]{27}$ D. $\sqrt{8}$

3、(4分) 下列调查中, 适合用全面调查方法的是 ()

- A. 了解某校数学教师的年龄状况 B. 了解一批电视机的使用寿命
- C. 了解我市中学生的近视率 D. 了解我市居民的年人均收入

4、(4分) 对于一次函数 $y = -2x + 4$ ，下列结论错误的是()

- A. 函数的图象不经过第三象限
- B. 函数的图象与 x 轴的交点坐标是 $(2, 0)$
- C. 函数的图象向下平移 4 个单位长度得 $y = -2x$ 的图象
- D. 若两点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 在该函数图象上, 且 $x_1 < x_2$, 则 $y_1 < y_2$

5、(4分) 已知 y 是 x 的一次函数，下表中列出了部分对应值：

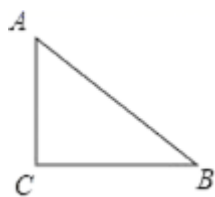
x	-1	0	1
y	1	m	-1

则 m 等于()

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

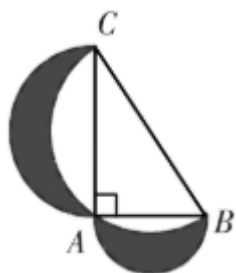
6、(4分) 下列各式属于最简二次根式的有 ()

是等边三角形，那么 $AE =$ _____.

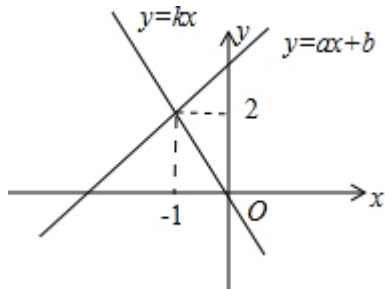


11、(4分) 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ 的自变量 x 的取值范围是 ．

12、(4分) 如图, 已知在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A=90^\circ$, $AB=3$, $BC=5$, 分别以 $\text{Rt}\triangle ABC$ 三条边为直径作半圆, 则图中阴影部分的面积为_____.



13、(4分) 一次函数 $y=ax+b$ 与正比例函数 $y=kx$ 在同一平面直角坐标系的图象如图所示, 则关于 x 的不等式 $ax+b \geq kx$ 的解集为 _____.

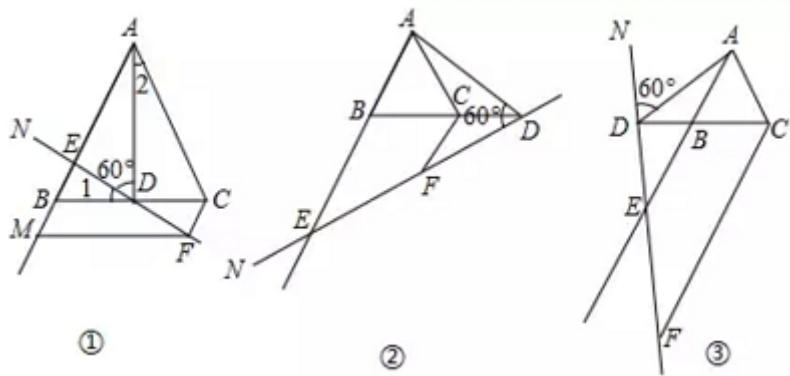


三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) 某商厦进货员预测一种应季衬衫能畅销市场，就用 8 万元购进这种衬衫，面市后果然供不应求。商厦又用 17.6 万元购进第二批这种衬衫，所购数量是第一批进量的 2 倍，但单价贵了 4 元。商厦销售这种衬衫时每件定价 58 元，最后剩下 150 件按八折销售，很快售完。在这两笔生意中，商厦共盈利多少元？

15、(8分) 先化简 $(\frac{a}{a-1} - \frac{1}{a+1}) \div \frac{1}{a^2-1}$ ，再选取一个你喜欢的 a 的值代入求值.

16、(8分)如图,已知等边 $\triangle ABC$,点D在直线BC上,连接AD,作 $\angle ADN=60^\circ$,直线DN交射线AB于点E,过点C作 $CF \parallel AB$ 交直线DN于点F.



(1) 当点 D 在线段 BC 上, $\angle NDB$ 为锐角时, 如图①.

①判断 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的大小关系,并说明理由;

②过点 F 作 FM//BC 交射线 AB 于点 M, 求证: $CF+BE=CD$;

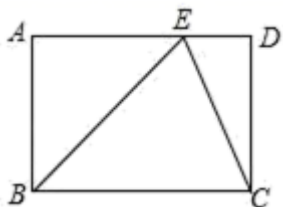
(2) ①当点 D 在线段 BC 的延长线上, $\angle NDB$ 为锐角时, 如图②, 请直接写出线段 CF, BE, CD 之间的数量关系;

②当点 D 在线段 CB 的延长线上, $\angle NDB$ 为钝角或直角时, 如图③, 请直接写出线段 CF, BE, CD 之间的数量关系.

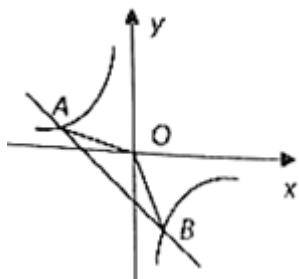
17、(10 分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 点 E 在 AD 上, EC 平分 $\angle BED$

(1) 判断 $\triangle BEC$ 的形状, 并加以证明;

(2) 若 $\angle ABE=45^\circ$, $AB=2$ 时, 求 BC 的长.



18、(10 分) 如图，一次函数 $y = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象交于 $A(-2, 1)$ ， $B(1, n)$ 两点.

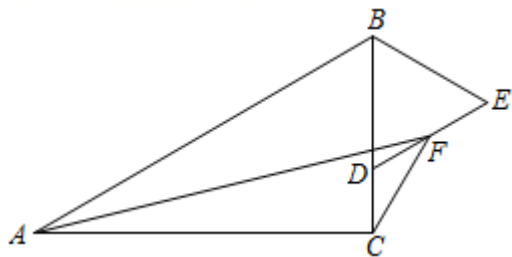


(1) 试确定上述反比例函数和一次函数的表达式;

(4) 求 $\triangle AOB$ 的面积.

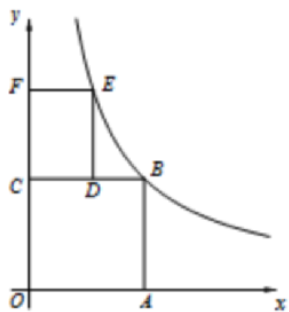
一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

20、(4分)如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle ABC=60^\circ$ ， $AB=4$ ，点 D 是 BC 上一动点，以 BD 为边在 BC 的右侧作等边 $\triangle BDE$ ，F 是 DE 的中点，连结 AF，CF，则 AF+CF 的最小值是_____.



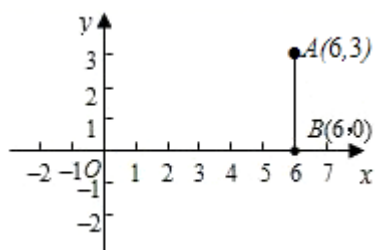
A rectangle ABCD is shown with vertices A (top-left), B (bottom-left), C (bottom-right), and D (top-right). Diagonals AC and BD intersect at point O. M is the midpoint of side AD, and a line segment OM is drawn.

22、(4 分) 如图, 正方形 OABC 的边 OA, OC 在坐标轴上, 矩形 CDEF 的边 CD 在 CB 上, 且 $5CD=3CB$, 边 CF 在轴上, 且 $CF=2OC-3$, 反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k>0$) 的图象经过点 B,E, 则点 E 的坐标是_____



第 5 页, 共 13 页

(2, 1) 或 (-2, -1)



24、(8 分)为了落实党的“精准扶贫”政策，A、B 两城决定向 C、D 两乡运送肥料以支持农村生产，已知 A、B 两城共有肥料 500 吨，其中 A 城肥料比 B 城少 100 吨，从 A 城往 C、D 两乡运肥料的费用分别为 20 元/吨和 25 元/吨；从 B 城往 C、D 两乡运肥料的费用分别为 15 元/吨和 24 元/吨，现 C 乡需要肥料 240 吨，D 乡需要肥料 260 吨。

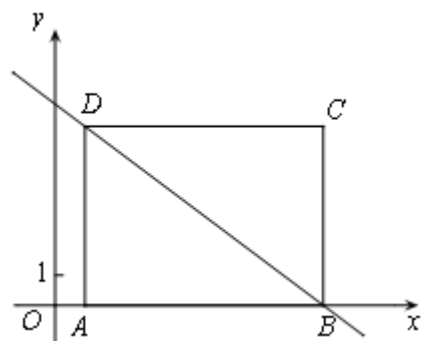
(2) 设从 A 城运往 C 乡肥料 x 吨, 总运费为 y 元, 求 y 与 x 的函数关系式.

25、(10 分) 已知关于 x 的一元二次方程 $mx^2 - 2x + 1 = 0$.

(2)若方程的两个实数根为 x_1, x_2 , 且 $x_1x_2-x_1-x_2=\frac{1}{2}$, 求 m 的值.

(1) 求直线 $y=kx+b$ 的表达式;

(2) 将直线 $y=kx+b$ 平移，当它与矩形没有公共点时，直接写出 b 的取值范围.



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】

根据多边形的边数等于 360° 除以每一个外角的度数列式计算即可得解.

解答: $360^{\circ} \div 30^{\circ} = 12$.

故选 C.

“点睛”本题考查了多边形的内角与外角，熟练掌握多边形的外角和、多边形的每一个外角的度数、多边形的边数三者之间的关系是解题的关键.

2、 D

【解析】

根据无理数、有理数的定义即可判定选择项.

【详解】

解：A、 $-\frac{2}{7}$ 是分数，属于有理数，本选项不符合题意；

B、3.14159是有限小数，属于有理数，本选项不符合题意；

C、 $\sqrt[3]{27}=3$ 是整数，属于有理数，本选项不符合题意；

D、 $\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ 是无理数，本选项不符合题意；

故选：D.

此题主要考查了无理数定义---无理数是无限不循环小数. 初中范围内学习的无理数有: π , 2π 等; 开方开不尽的数; 以及像 $0.1010010001\cdots$, 等有这样规律的数.

3、A

【解析】

根据全面调查适用于：调查对象较少，且容易进行，即可选出答案。

【详解】

A.人数不多，容易调查，适合全面调查，正确；

B.数量较多, 不容易进行, 适合抽查, 错误;

C.人数较多, 不容易进行, 适合抽查, 错误;

D.人数较多，不容易全面调查，适合抽查，错误.

故选 A.

本题目考查调查方式的选择，难度不大，熟练掌握全面调查的适用条件是顺利解题的关键.

4、D

【解析】

根据一次函数的性质和一次函数图象上点的坐标特征以及一次函数的几何变换进行判断.

【详解】

解 A、 $k = -2$ ， $b = 4$ ，函数的图象经过第一、二、四象限，不经过第三象限，不符合题意；

B、函数的图象与 x 轴的交点坐标是 $(2, 0)$ ，不符合题意；

C、函数的图象向下平移 4 个单位长度得 $y = -2x$ 的图象，不符合题意；

D、若两点 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 在该函数图象上，且 $x_1 < x_2$ ，则 $y_2 < y_1$ ，符合题意；

故选 D.

本题考查了一次函数的性质：当 $k > 0$ ， y 随 x 的增大而增大，函数从左到右上升；当 $k < 0$ ， y 随 x 的增大而减小，函数从左到右下降. 也考查了一次函数图象的几何变换.

5、B

【解析】

由于一次函数过点 $(-1, 1)$ 、 $(1, -1)$ ，则可利用待定系数法确定一次函数解析式，然后把 $(0, m)$ 代入解析式即可求出 m 的值.

【详解】

设一次函数解析式为 $y = kx + b$ ，

把 $(-1, 1)$ 、 $(1, -1)$ 代入 $\begin{cases} k + b = -1 \\ -k + b = 1 \end{cases}$

解得 $\begin{cases} k = -1 \\ b = 0 \end{cases}$ ，

所以一次函数解析式为 $y = -x$ ，

把 $(0, m)$ 代入得 $m = 0$.

故答案为：B.

此题考查待定系数法求一次函数解析式, 解题关键在于运用一次函数图象上点的坐标特征求解 m .

6、B

【解析】

先根据二次根式的性质化简，再根据最简二次根式的定义判断即可.

【详解】

A 选项: $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$, 故不是最简二次根式, 故 A 选项错误;

B 选项: $\sqrt{x^2+1}$ 是最简二次根式, 故 B 选项正确;

C 选项: $\sqrt{y^3} = y\sqrt{y}$, 故不是最简二次根式, 故本选项错误;

D 选项: $\sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, 故不是最简二次根式, 故 D 选项错误;

故选: B.

考查了对最简二次根式的定义的理解, 能理解最简二次根式的定义是解此题的关键.

7、D

【解析】

一次函数 $y = mx + 3$, y 随着 x 的增大而减小, 则 $m < 0$, 可得出反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 在第二、四象限, 在每个象限内 y 随 x 的增大而增大.

【详解】

解: $\because$ 一次函数 $y = mx + 3$, y 随着 x 的增大而减小,

$$\therefore m < 0,$$

$\therefore$ 反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象在二、四象限；且在每一象限 y 随 x 的增大而增大.

∴ A、由于 $m < 0$ ，图象在二、四象限，所以 x 、 y 异号，错误；

B、错误;

C、错误;

D、正确.

故选: D .

本题考查了一次函数和反比例函数的图象和性质，注意 $y = mx + n$ 和 $y = \frac{m}{x}$ 的图象与式子

中 m 的符号之间的关系.

8、D

【解析】

根据函数图象交点左侧直线 $y=ax+b$ 图象在直线 $y=mx+n$ 图象的下面,即可得出不等式 $ax+b < mx+n$ 的解集.

【详解】

解: $\because$ 直线 $l_1: y=ax+b$, 与直线 $l_2: y=mx+n$ 交于点 $A(1, 3)$,

$\therefore$ 不等式 $ax+b < mx+n$ 的解集是: $x < 1$.

故选: D.

本题考查一次函数与不等式, 利用数形结合得出不等式的解集是解题的关键.

二、填空题(本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、0.33

【解析】

由于大量试验中“和为 7”出现的频数稳定在 0.3 附近, 据图表, 可估计“和为 7”出现的概率为 0.31, 0.32, 0.33 等均可.

【详解】

出现和为 7 的概率是: 0.33(或 0.31, 0.32, 0.34 均正确);

故答案为: 0.33

此题考查利用频率估计概率, 解题关键在于看懂图中数据

10、2.

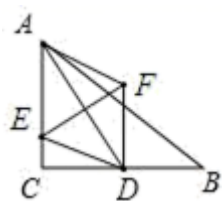
【解析】

由题意可得 $\angle CAD=30^\circ$, $\angle AEF=60^\circ$, 根据勾股定理可求 $CD=2\sqrt{3}$, 由 $AC \parallel DF$, 则

$\angle AEF=\angle EFD=60^\circ$, 且 $DE=DF$, 可得 $\angle DEF=\angle DFE=60^\circ$, 可得 $\angle DEC=60^\circ$. 根据勾股定理可求 EC 的长, 即可求 AE 的长.

【详解】

如图:



$\therefore$ 折叠,

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/187146153160006153>