

2022-2023 学年广东省深圳市福田区莲花中学八年级（下）开学

数学试卷

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，每小题给出 4 个选项，其中只有一个是正确的）

1. (3 分) 下列各数中，无理数是 ()

- A. π B. 3.14 C. $\frac{3}{8}$ D. $\sqrt[3]{8}$

2. (3 分) 若点 $P(m, -2)$ 在第三象限内，则 m 的值可以是 ()

- A. 2 B. 0 C. -2 D. ± 2

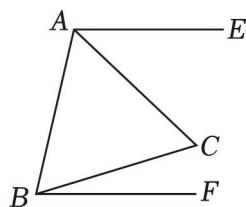
3. (3 分) 下列计算错误的是 ()

- A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$ C. $\sqrt{15} \div \sqrt{3} = \sqrt{5}$ D. $\sqrt{3^2} = 3$

4. (3 分) 下列各组数中，不能作为直角三角形的三边的是 ()

- A. 3, 4, 5 B. 2, 3, $\sqrt{5}$ C. 8, 15, 17 D. $3^2, 4^2, 5^2$

5. (3 分) 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， $AE \parallel BF$ ，若 $\angle CAE = 45^\circ$ ，则 $\angle CBF$ 的度数为 ()

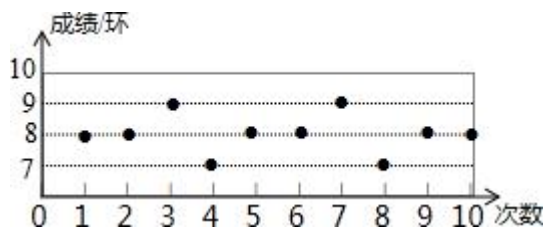


- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

6. (3 分) 某射击队要从甲、乙、丙、丁四人中选拔一名选手参赛，在选拔赛中，每人射击 10 次，然后从他们的成绩平均数（环）及方差两个因素进行分析，甲、乙、丙的成绩分析如表所示，丁的成绩如图所示。

	甲	乙	丙
平均数	7.9	7.9	8.0
方差	3.29	0.49	1.8

根据以上图表信息，参赛选手应选 ()

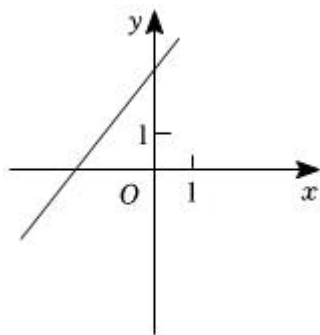


- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

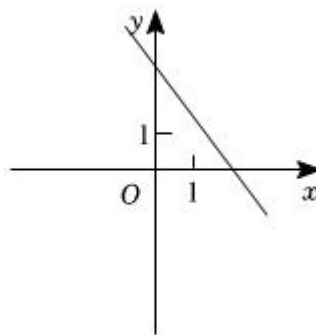
7. (3分) 下列命题中, 属于真命题的是 ()

- A. 数轴上的每一个点都表示一个有理数
 B. 三角形的一个外角大于任一个内角
 C. 两直线平行, 同旁内角相等
 D. 立方根等于它本身的实数有 3 个

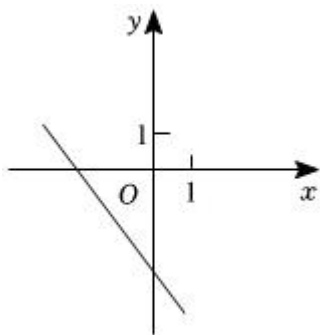
8. (3分) 下列图象中, 是一次函数 $y=kx+b$ (其中 $k<0, b>0$) 的图象的是 ()



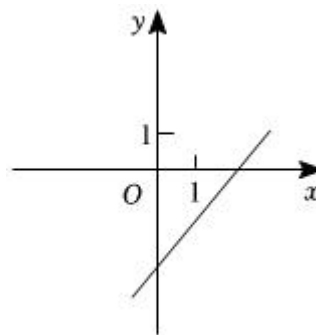
A.



B.



C.

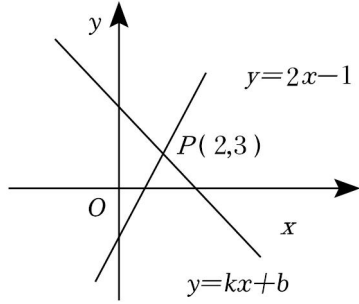


D.

9. (3分) 数形结合是解决数学问题常用的思想方法. 如图, 直线 $y=2x-1$ 与直线 $y=kx+b$

($k \neq 0$) 相交于点 $P(2, 3)$. 根据图象可知, 关于 x 的不等式 $2x-1 > kx+b$ 的解集是

()

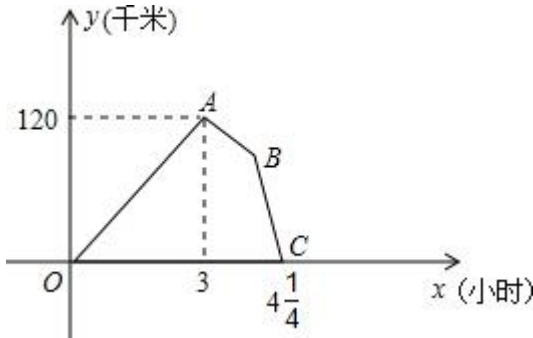


- A. $x < 2$ B. $x < 3$ C. $x > 2$ D. $x > 3$

10. (3分) 某物流公司的快递车和货车同时从甲地出发, 以各自的速度匀速向乙地行驶, 快递车到达乙地后卸完物品再另装货物共用 45 分钟, 立即按原路以另一速度匀速返回, 直至与货车相遇. 已知货车的速度为 60 千米/时, 两车之间的距离 y (千米) 与货车行驶时间 x (小时) 之间的函数图象如图所示, 现有以下 4 个结论:

- ① 快递车从甲地到乙地的速度为 100 千米/时;
 ② 甲、乙两地之间的距离为 120 千米;
 ③ 图中点 B 的坐标为 $(3\frac{3}{4}, 75)$;
 ④ 快递车从乙地返回时的速度为 90 千米/时.

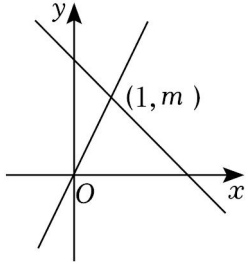
其中正确的是 ()



- A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①③

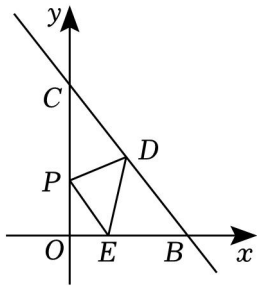
二、填空题 (本题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

11. (3分) 16 的平方根是 _____.
12. (3分) 点 $P(4, -2)$ 到 y 轴的距离是 _____.
13. (3分) 如图, 若一次函数 $y=kx+3$ 与正比例函数 $y=2x$ 的图象交于点 $(1, m)$, 则方程组 $\begin{cases} kx-y=-3 \\ 2x-y=0 \end{cases}$ 的解为 _____.



14. (3分) 元旦期间, 大兴商场搞优惠活动, 其活动内容是: 凡在本商场一次性购买商品超过 100 元者, 超过 100 元的部分按 8 折优惠. 在此活动中, 小明到该商场一次性购买单价为 60 元的礼盒 x ($x > 2$) 件, 则应付款 y (元) 与商品数 x (件) 之间的关系式, 化简后的结果是 _____.

15. (3分) 如图, 直线 $y = -\frac{4}{3}x + 4$ 与 x 轴交于点 B , 与 y 轴交于点 C , 点 $E(1, 0)$, D 为线段 BC 的中点, P 为 y 轴上的一个动点, 连接 PD 、 PE , 当 $\triangle PED$ 的周长最小时, 点 P 的坐标为 _____.



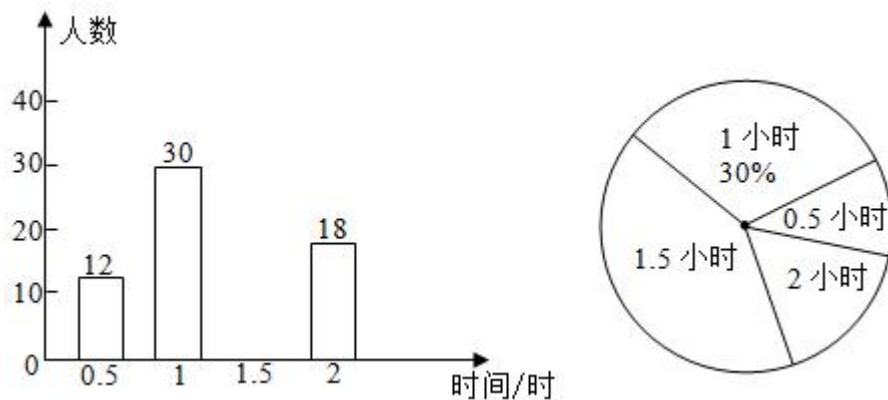
三、解答题 (本题共 7 小题, 其中 16 题 8 分, 17 题 6 分, 18, 19, 20, 21 题各 8 分, 22 题 9 分, 共 55 分)

16. (8分) (1) 计算: $(\sqrt{6} + \sqrt{12}) \times \sqrt{3} + \sqrt[3]{-27}$;

(2) 解方程组:
$$\begin{cases} 3(x-1) = y+5 \\ 5(y-1) = 3(x+5) \end{cases}$$

17. (6分) 解不等式组
$$\begin{cases} 4(x+1) \leq 7x+10 \\ x-5 < \frac{x-8}{3} \end{cases}$$
 并写出它的解集在数轴上表示出来.

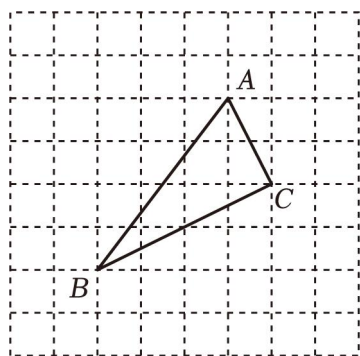
18. (8分) 为响应“双减”政策, 老师们都精心设计每天的作业, 兴华学校调查了部分学生每天完成作业所用时间, 并用得到的数据绘制了如下不完整的统计图, 根据图中信息完成下列问题:



- (1) 将条形统计图补充完整;
- (2) 抽查学生完成作业所用时间的众数是 _____;
- (3) 求所有被抽查学生完成作业所用的平均时间.

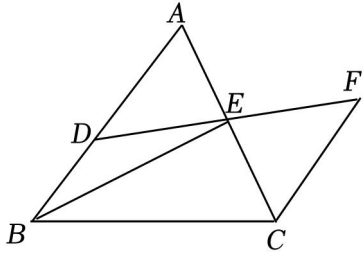
19. (8分) 如图所示, $\triangle ABC$ 在正方形网格中, 若点 A 的坐标为 $(0, 3)$, 按要求解答下列问题:

- (1) 在图中建立正确的平面直角坐标系, 点 B 和点 C 的坐标分别为 _____, _____;
- (2) 作出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴的对称图形 $\triangle A'B'C'$. (不要求写作法)
- (3) BC 的长度为 _____.



20. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 为 AB 上一点, E 为 AC 中点, 连接 DE 并延长至点 F , 使得 $EF=ED$, 连 CF .

- (1) 求证: $CF \parallel AB$;
- (2) 若 $\angle ABC=50^\circ$, 连接 BE , BE 平分 $\angle ABC$, AC 平分 $\angle BCF$, 求 $\angle A$ 的度数.



21. (8分) 五和超市购进 A 、 B 两种饮料共 200 箱，两种饮料的成本与销售价如下表：

饮料	成本 (元/箱)	销售价 (元/箱)
A	25	35
B	35	50

(1) 若该超市花了 6500 元进货，求购进 A 、 B 两种饮料各多少箱？

(2) 设购进 A 种饮料 a 箱 ($50 \leq a \leq 100$)，200 箱饮料全部卖完可获利润 W 元，求 W 与 a 的函数关系式，并求购进 A 种饮料多少箱时，可获得最大利润，最大利润是多少？

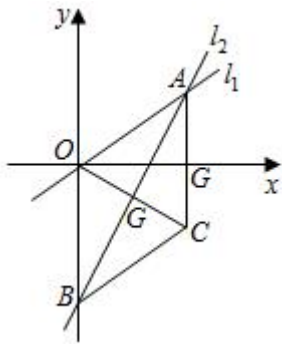
22. (9分) 如图，在平面直角坐标系中，直线 $l_1: y = \frac{3}{4}x$ 与直线 $l_2: y = kx + b$ 相交于点 $A(a,$

3)，直线 l_2 交 y 轴于点 $B(0, -5)$

(1) 求直线 l_2 的解析式；

(2) 将 $\triangle OAB$ 沿直线 l_2 翻折得到 $\triangle CAB$ (其中点 O 的对应点为点 C)，求证 $AC \parallel OB$ ；

(3) 在直线 BC 下方以 BC 为边作等腰直角三角形 BCP ，直接写出点 P 的坐标.



2022-2023 学年广东省深圳市福田区莲花中学八年级（下）开学

数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，每小题给出 4 个选项，其中只有一个正确的）

1.（3 分）下列各数中，无理数是（ ）

- A. π B. 3.14 C. $\frac{3}{8}$ D. $\sqrt[3]{8}$

【解答】解：A、 π 是无理数，符合题意；

B、3.14 是分数，是有理数，不合题意；

C、 $\frac{3}{8}$ 是分数，是有理数，不合题意；

D、 $\sqrt[3]{8}=2$ ，是整数，是有理数，不合题意。

故选：A.

2.（3 分）若点 $P(m, -2)$ 在第三象限内，则 m 的值可以是（ ）

- A. 2 B. 0 C. -2 D. ± 2

【解答】解： \because 点 $P(m, -2)$ 在第三象限内，

$\therefore m < 0$,

则 m 的值可以是 -2.

故选：C.

3.（3 分）下列计算错误的是（ ）

- A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$ C. $\sqrt{15} \div \sqrt{3} = \sqrt{5}$ D. $\sqrt{3^2} = 3$

【解答】解：A. $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ 无法合并，故此选项符合题意；

B. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$ ，故此选项不合题意；

C. $\sqrt{15} \div \sqrt{3} = \sqrt{5}$ ，故此选项不合题意；

D. $\sqrt{3^2} = 3$ ，故此选项不合题意。

故选：A.

4.（3 分）下列各组数中，不能作为直角三角形的三边的是（ ）

- A. 3, 4, 5 B. 2, 3, $\sqrt{5}$ C. 8, 15, 17 D. $3^2, 4^2, 5^2$

【解答】解：A、 $\because 3^2+4^2=5^2$ ， \therefore 能作为直角三角形的三边，故本选项不符合题意；

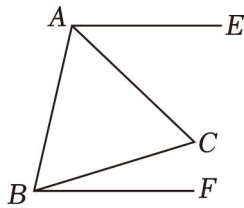
B、 $\because 2^2+(\sqrt{5})^2=3^2$ ， \therefore 能作为直角三角形的三边，故本选项不符合题意；

C、 $\because 8^2+15^2=17^2$ ， \therefore 能作为直角三角形的三边，故本选项不符合题意；

D、 $\because (3^2)^2+(4^2)^2\neq(5^2)^2$ ， \therefore 不能作为直角三角形的三边，故本选项符合题意。

故选：D.

5. (3分) 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， $AE \parallel BF$ ，若 $\angle CAE = 45^\circ$ ，则 $\angle CBF$ 的度数为 ()



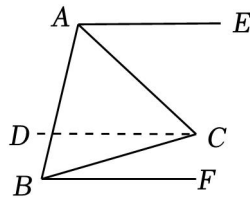
A. 10°

B. 15°

C. 20°

D. 25°

【解答】解：如图，过 C 作 $CD \parallel AE$ ，



$\because AE \parallel BF$,

$\therefore AE \parallel BF \parallel CD$,

$\therefore \angle CAE = \angle ACD = 45^\circ$ ，

$\because \triangle ABC$ 是等边三角形，

$\therefore \angle ACB = \angle ACD + \angle BCD = 60^\circ$ ，

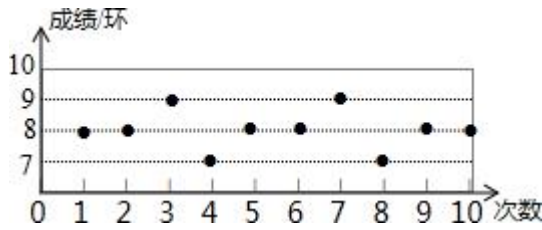
$\therefore \angle CBF = \angle BCD = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ$ ，

故选：B.

6. (3分) 某射击队要从甲、乙、丙、丁四人中选拔一名选手参赛，在选拔赛中，每人射击 10 次，然后从他们的成绩平均数 (环) 及方差两个因素进行分析，甲、乙、丙的成绩分析如表所示，丁的成绩如图所示.

	甲	乙	丙
平均数	7.9	7.9	8.0
方差	3.29	0.49	1.8

根据以上图表信息，参赛选手应选（ ）



- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

【解答】解：由图可知丁射击 10 次的成绩为：8、8、9、7、8、8、9、7、8、8，

则丁的成绩的平均数为： $\frac{1}{10} \times (8+8+9+7+8+8+9+7+8+8) = 8$ ，

丁的成绩的方差为： $\frac{1}{10} \times [(8-8)^2 + (8-8)^2 + (8-9)^2 + (8-7)^2 + (8-8)^2 + (8-8)^2 + (8-9)^2 + (8-7)^2 + (8-8)^2 + (8-8)^2] = 0.4$ ，

∵丁的成绩的方差最小，

∴丁的成绩最稳定，

∴参赛选手应选丁，

故选：D.

7. (3分) 下列命题中，属于真命题的是（ ）

- A. 数轴上的每一个点都表示一个有理数
 B. 三角形的一个外角大于任一个内角
 C. 两直线平行，同旁内角相等
 D. 立方根等于它本身的实数有 3 个

【解答】解：A、数轴上的每一个点都表示一个实数，故错误，属于假命题；

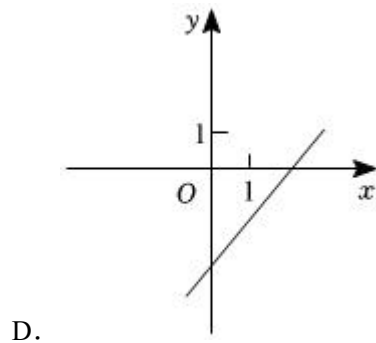
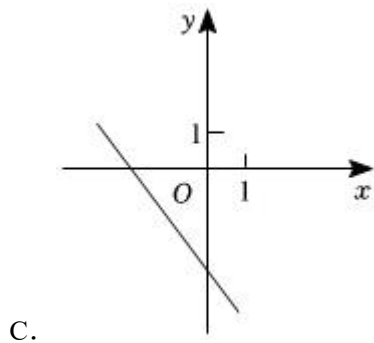
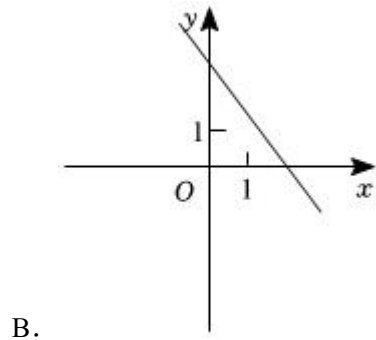
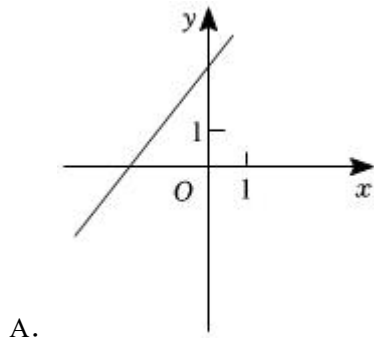
B、三角形的一个外角大于任一个不相邻的内角，故错误，属于假命题；

C、两直线平行，同旁内角互补，故错误，属于假命题；

D、立方根等于它本身的实数有 0，1，-1，共 3 个，故正确，属于真命题；

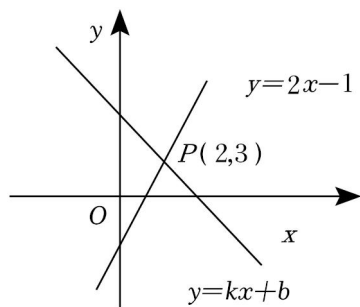
故选：D.

8. (3分) 下列图象中，是一次函数 $y=kx+b$ (其中 $k<0$, $b>0$) 的图象的是（ ）



【解答】解：∵一次函数 $y=kx+b$ （其中 $k<0, b>0$ ），
∴该函数的图象经过第一、二、四象限，
故选：B.

9. (3分) 数形结合是解决数学问题常用的思想方法. 如图, 直线 $y=2x-1$ 与直线 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 相交于点 $P(2, 3)$. 根据图象可知, 关于 x 的不等式 $2x-1 > kx+b$ 的解集是 ()



- A. $x < 2$ B. $x < 3$ C. $x > 2$ D. $x > 3$

【解答】解：根据图象可得：不等式 $2x-1 > kx+b$ 的解集为： $x > 2$ ，
故选：C.

10. (3分) 某物流公司的快递车和货车同时从甲地出发, 以各自的速度匀速向乙地行驶, 快递车到达乙地后卸完物品再另装货物共用45分钟, 立即按原路以另一速度匀速返回, 直至与货车相遇. 已知货车的速度为60千米/时, 两车之间的距离 y (千米) 与货车行驶

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/825232132132011112>