

第五章测评卷

建议时间:60分钟

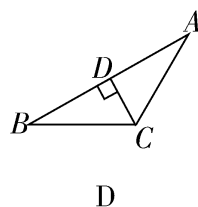
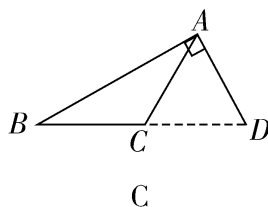
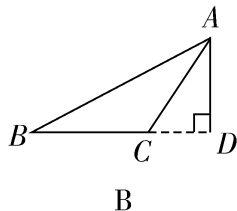
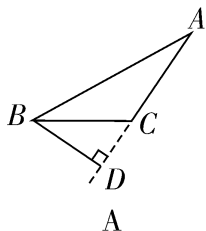
满分:100分

完成时间:

得分:

一、选择题(每小题3分,共24分)

1. 下列作图能表示点 A 到 BC 的距离的是 ()



2. 如图 5-1, 计划把河水引到水池 A 中, 可以先作 $AB \perp CD$, 垂足为 B , 然后沿 AB 开渠, 则能使所开的渠最短, 这样设计的依据是 ()

A. 垂线段最短

B. 两点之间线段最短

C. 两点确定一条直线

D. 两点之间直线最短

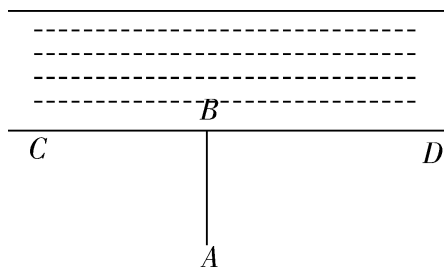


图 5-1

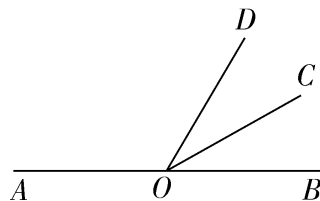


图 5-2

3. 如图 5-2, 点 O 在直线 AB 上, 射线 OC 平分 $\angle DOB$, 若 $\angle COB = 35^\circ$, 则 $\angle AOD$ 等于 ()

A. 35°

B. 70°

C. 110°

D. 145°

4. 如图 5-3, 下面描述同位角、内错角、同旁内角关系不正确的是 ()

A. $\angle 1$ 与 $\angle 4$ 是同位角

B. $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 是内错角

C. $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 是同旁内角

D. $\angle 2$ 与 $\angle 4$ 是同旁内角

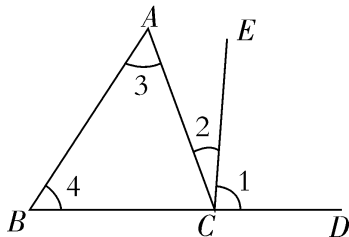


图 5-3

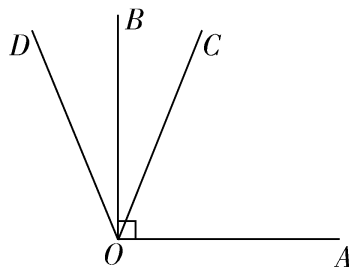


图 5-4

5. 如图 5-4, $BO \perp AO$, 垂足为点 O , OB 平分 $\angle COD$, $\angle BOD = 22^\circ$, 则 $\angle AOC$ 的度数是 ()

- A. 22° B. 46° C. 68° D. 78°

6. 如图 5-5, 点 E 在 CD 的延长线上, 下列条件中不能判定 $AB \parallel CD$ 的是 ()

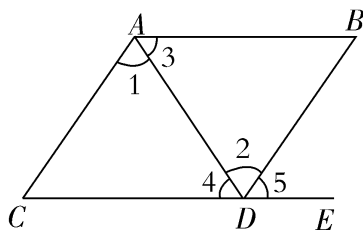


图 5-5

- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 3 = \angle 4$ C. $\angle 5 = \angle B$ D. $\angle B + \angle BDC = 180^\circ$

7. 已知 $\angle AOB = 30^\circ$, 自 $\angle AOB$ 的顶点 O 引射线 OC , 若 $\angle AOC : \angle AOB = 4 : 3$, 则 $\angle BOC$ 的度数是 ()

- A. 10° B. 40° C. 70° D. 10° 或 70°

8. 如图 5-6 是某公园里一处矩形风景欣赏区 $ABCD$, 长 $AB = 50$ m, 宽 $BC = 25$ m, 为方便游人观赏, 公园特意修建了如图所示的小路 (图中非阴影部分), 小路的宽均为 1 m, 小明沿着小路的中间从出口 A 到出口 B 所走的路线 (图中虚线) 的长为 ()

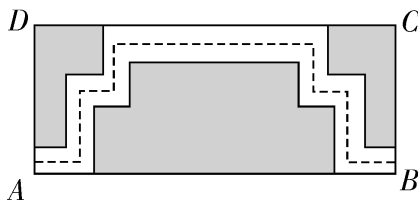


图 5-6

- A. 100 m B. 99 m C. 98 m D. 74 m

二、填空题 (每小题 4 分, 共 16 分)

9. 将命题“两直线平行, 同位角相等”写成“如果……那么……”的形式是_____。

10. 如图 5-7, 直线 AB, CD 交于点 O , $OE \perp AB$, OD 平分 $\angle BOE$, 则 $\angle AOC =$ _____。

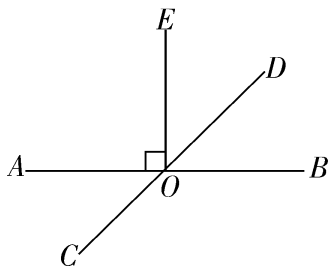


图 5-7

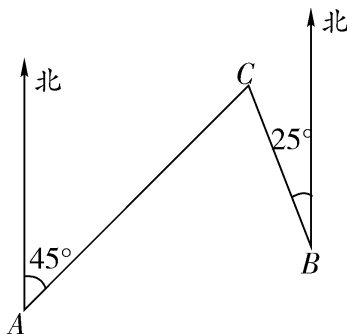


图 5-8

11. 如图 5-8, C 岛在 A 岛的北偏东 45° 方向, 在 B 岛的北偏西 25° 方向, 则从 C 岛看 A, B 两岛的视角 $\angle ACB =$ _____。

16. (10 分) 如图 5-12, 直线 AB, CD, EF 相交于点 O , $\angle BOD = 64^\circ$, $\angle AOF = 140^\circ$ 。

(1) 求 $\angle COF$ 的度数;

(2) 若 OM 平分 $\angle EOD$, 求 $\angle AOM$ 的度数。

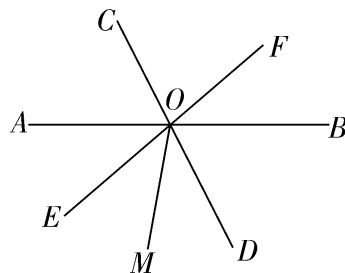


图 5-12

17. (12 分) 如图 5-13, 已知直线 $AB \parallel DF$, $\angle D + \angle B = 180^\circ$ 。

(1) 求证: $DE \parallel BC$;

(2) 如果 $\angle AMD = 75^\circ$, 求 $\angle AGC$ 的度数。

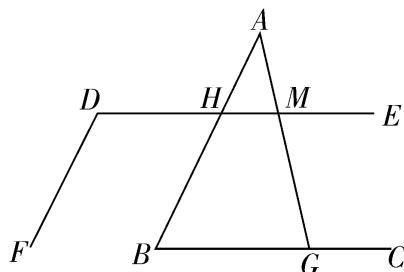


图 5-13

18. (14 分) 如图 5-14, 直线 AB 与 CD 相交于点 O , OF, OD 分别是 $\angle AOE, \angle BOE$ 的平分线。

(1) 写出 $\angle DOE$ 的补角;

(2) 若 $\angle BOE = 62^\circ$, 求 $\angle AOD$ 和 $\angle EOF$ 的度数;

(3) 试问: 射线 OD 与 OF 之间有什么特殊的位置关系? 为什么?

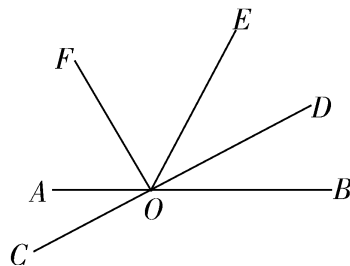


图 5-14

第六章测评卷

建议时间:60分钟

满分:100分

完成时间:

得分:

一、选择题(每小题3分,共24分)

1. 4 的平方根是 ()

A. 2

B. 16

C. ± 2

D. ± 16

2. 下列运算中,正确的是 ()

A. $\sqrt{25^2 - 1} = 24$

B. $\sqrt{9\frac{1}{4}} = 3\frac{1}{2}$

C. $\sqrt{81} = \pm 9$

D. $-\sqrt{\left(-\frac{1}{3}\right)^2} = -\frac{1}{3}$

3. 下列说法不正确的是 ()

A. 8 的立方根是 2

B. -8 的立方根是 -2

C. 0 的立方根是 0

D. 125 的立方根是 ± 5

4. 下列实数中,无理数是 ()

A. $-\frac{5}{2}$

B. π

C. $\sqrt{9}$

D. $|-2|$

5. 估计 $\sqrt{7} + 2$ 的值在 ()

A. 2 和 3 之间

B. 3 和 4 之间

C. 4 和 5 之间

D. 5 和 6 之间

6. 已知实数 x, y 满足 $\sqrt{x-2} + (y+1)^2 = 0$, 则 $x - y$ 等于 ()

A. 3

B. -3

C. 1

D. -1

7. 下列各组数中互为相反数的一组是 ()

A. $-|-2|$ 与 $\sqrt[3]{-8}$

B. -4 与 $-\sqrt{(-4)^2}$

C. $-\sqrt[3]{2}$ 与 $|\sqrt[3]{-2}|$

D. $-\sqrt{2}$ 与 $\frac{1}{\sqrt{2}}$

8. 规定用符号 $[m]$ 表示一个实数 m 的整数部分, 例如: $\left[\frac{2}{3}\right] = 0$, $[3.14] = 3$ 。按此规定,

$[\sqrt{10} + 1]$ 的值为 ()

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

二、填空题(每小题4分,共16分)

9. 比较大小: (1) $\sqrt{3}$ _____ $\sqrt{5}$; (2) -5 _____ $-\sqrt{26}$ 。(填“>”或“<”)

10. $\sqrt{3}-2$ 的相反数是_____, 绝对值是_____。

11. 直径为 1 的圆从原点开始沿数轴的负方向滚动 2 周(不滑动), 圆上的一点 A 由原点到达 O' , 点 O' 所对应的实数是_____。

12. 对于任意两个不相等的数 a, b , 定义一种运算 \ast 如下: $a \ast b = \frac{\sqrt{a+b}}{a-b}$, 如 $3 \ast 2 = \frac{\sqrt{3+2}}{3-2} = \sqrt{5}$ 。那么 $12 \ast 4 =$ _____。

三、解答题(共 60 分)

13. (10 分) 在下列各数中, 选择合适的数填入相应的集合中。

$$-\frac{1}{5}, \sqrt[3]{9}, \frac{\pi}{2}, 3.14, -\sqrt[3]{27}, 0, -5.123\ 45\cdots, \sqrt{0.25}, -\frac{\sqrt{3}}{2}。$$

(1) 有理数集合: { _____ } ;

(2) 无理数集合: { _____ } ;

(3) 正实数集合: { _____ } ;

(4) 负实数集合: { _____ } 。

14. (9 分) 求下列各式的值:

(1) $-\sqrt{\frac{16}{25}}$;

(2) $\pm \sqrt{0.016\ 9}$;

(3) $\sqrt{0.09} - \sqrt[3]{-8}$ 。

15. (9 分) 计算:

(1) (2023 广东中考) $\sqrt[3]{8} + |-5| + (-1)^{2023}$;

(2) $\sqrt{3} + 1 + 3 + |1 - \sqrt{3}|$;

(3) $-2 \times \sqrt[3]{-27} + |1 - \sqrt{3}| - \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$ 。

16. (10 分) 求下列各式中 x 的值:

(1) $25(x-1)^2 = 49$;

(2) $64(x-2)^3 - 1 = 0$ 。

17. (10 分) 已知 a 是 $\sqrt{10}$ 的整数部分, b 是它的小数部分, 求 $(-a)^3 + (b+3)^2$ 的值。

18. (12 分) 小明和小华做抽卡片游戏, 游戏规则如下:

(1) 每人每次抽取四张卡片, 如果抽到白色卡片, 那么加上卡片上的数或算式; 如果抽到灰色卡片, 那么减去卡片上的数或算式。

(2) 比较两人所抽的四张卡片的计算结果, 结果大者为胜者。

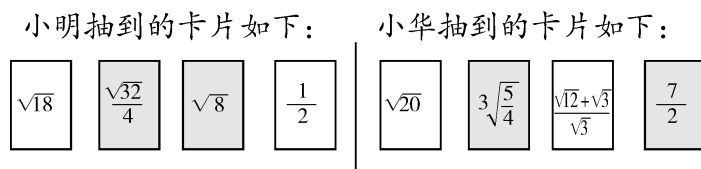


图 6-1

请你通过计算判断谁为胜者。

第七章测评卷

建议时间:60分钟

满分:100分

完成时间:

得分:

一、选择题(每小题3分,共24分)

1. 把点 $A(-2,1)$ 向上平移2个单位长度,再向右平移3个单位长度后得到点 B ,点 B 的坐标是 ()
A. $(-5,3)$ B. $(1,3)$ C. $(1,-3)$ D. $(-5,-1)$
2. 在平面直角坐标系中,点 $(-3, m^2+1)$ 一定在 ()
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
3. 在平面直角坐标系中,将三角形各顶点的横坐标都减去3,纵坐标保持不变,所得图形与原图形相比 ()
A. 向右平移了3个单位长度 B. 向左平移了3个单位长度
C. 向上平移了3个单位长度 D. 向下平移了3个单位长度
4. 如果 m 是任意实数,那么点 $P(m-4, m+1)$ 一定不在 ()
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
5. 已知点 $P(m+2, 2m-4)$ 在 x 轴上,则点 P 的坐标是 ()
A. $(4,0)$ B. $(0,4)$ C. $(-4,0)$ D. $(0,-4)$
6. 已知 $A(-4,3)$, $B(0,0)$, $C(-2,-1)$,则三角形 ABC 的面积为 ()
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
7. 若定义: $f(a,b) = (-a,b)$, $g(m,n) = (m,-n)$,例如 $f(1,2) = (-1,2)$, $g(-4,-5) = (-4,5)$,则 $g[f(2,-3)] =$ ()
A. $(2,-3)$ B. $(-2,3)$ C. $(2,3)$ D. $(-2,-3)$
8. 如图7-1,在平面直角坐标系中,一动点从原点 O 出发,按向上、向右、向下、向右的方向依次不断地移动,每次移动1个单位长度,得到点 $A_1(0,1)$, $A_2(1,1)$, $A_3(1,0)$, $A_4(2,0)$, \dots , 那么点 A_{4n+1} (n 是自然数)的坐标为 ()

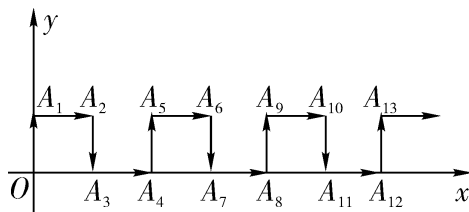


图 7-1

- A. $(1,2n)$ B. $(2n,1)$ C. $(n,1)$ D. $(2n-1,1)$

二、填空题(每小题4分,共16分)

9. 若点 $A(x,y)$ 的坐标满足 $(y-1)^2 + |x+2| = 0$, 则点 A 在第_____象限。
10. 中国象棋是中华民族的文化瑰宝,因趣味性强,深受大众喜爱。如图7-2,若在象棋棋盘上建立平面直角坐标系,使“帅”位于点 $(0, -2)$, “马”位于点 $(4, -2)$, 则“兵”位于点_____。

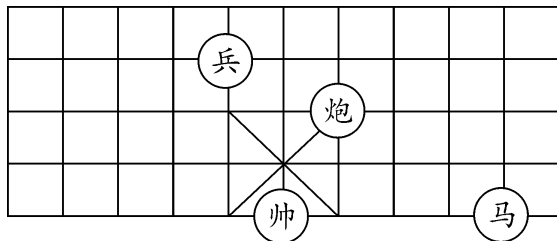


图 7-2

11. 若点 $P(x,y)$ 的坐标满足 $x + y = xy$, 则称点 P 为“和谐点”。请写出一个“和谐点”的坐标:_____。
12. 如图7-3,动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动,第1次从原点运动到点 $(1,1)$, 第2次运动到点 $(2,0)$, 第3次运动到点 $(3,2)$, \dots , 按这样的运动规律,经过第2020次运动后,动点 P 的坐标是_____。

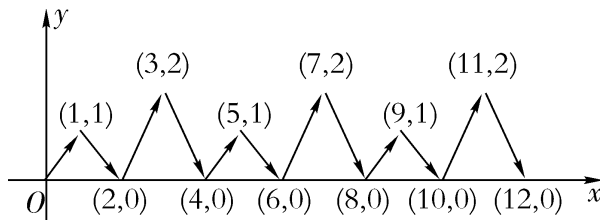


图 7-3

三、解答题(共60分)

13. (8分) 如图7-4是画在方格纸上的某行政区简图,看图填空。

- (1) 地点 B, E, H, R 的坐标分别是多少?
- (2) 写出 $(2,4), (5,3), (7,7), (4,5)$ 所代表的地点。

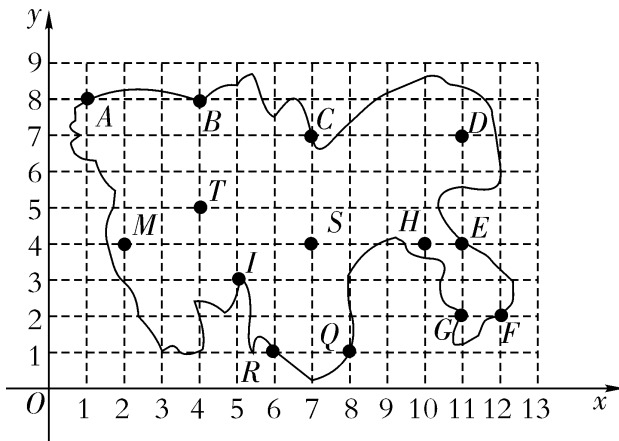


图 7-4

14. (10分) 已知平面直角坐标系中有一点 $M(2m-3, m+1)$ 。

(1) 点 M 到 y 轴的距离为 1 时, M 的坐标是多少?

(2) 点 $N(5, -1)$, 且 $MN \parallel x$ 轴时, M 的坐标是多少?

15. (8分) 在平面直角坐标系中表示下面各点: $A(0, 3)$, $B(1, -3)$, $C(3, -5)$, $D(-3, -5)$, $E(3, 5)$, $F(5, 7)$ 。

(1) A 点到原点 O 的距离是_____;

(2) 将点 C 向 x 轴的负方向平移 6 个单位长度, 它与点_____重合;

(3) 连接 CE , 则直线 CE 与 y 轴的位置关系是_____;

(4) 点 F 到 x, y 轴的距离分别是_____。

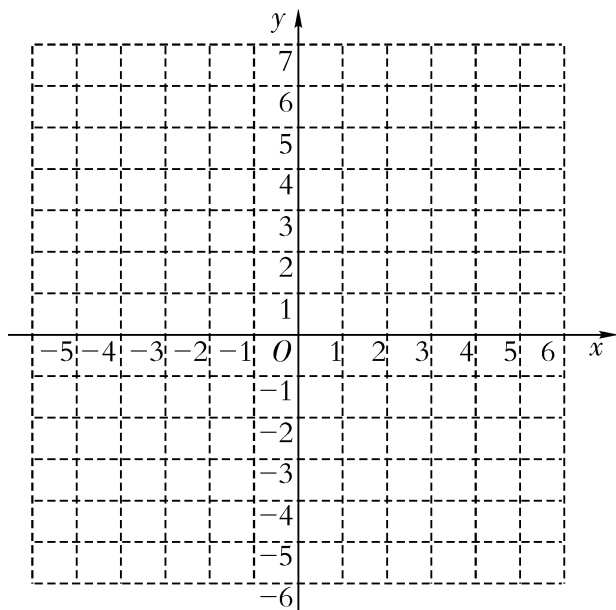


图 7-5

16. (10分) 图 7-6 标明了李华家附近的一些地方。

(1) 根据图中所建立的平面直角坐标系, 写出学校、邮局的坐标;

(2) 周末早晨, 李华从家里出发, 沿 $(-2, -1) \rightarrow (-1, -2) \rightarrow (1, -2) \rightarrow (2, -1) \rightarrow (1, -1) \rightarrow (1, 3) \rightarrow (-1, 0) \rightarrow (0, -1) \rightarrow (-2, -1)$ 的路线转了一圈, 写出她路上经过的地方;

(3) 连接 (2) 中各点, 形成的路线构成了什么图形?

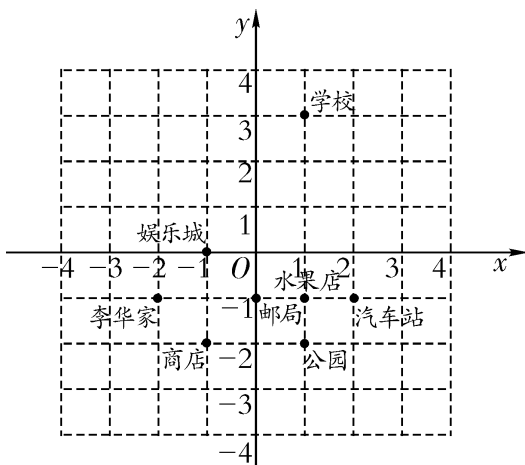


图 7-6

17. (10 分) 如图 7-7, 三角形 ABC 三个顶点的坐标分别为 $A(3, -2)$, $B(0, 2)$, $C(0, -5)$, 将三角形 ABC 沿 y 轴正方向平移 2 个单位长度, 再沿 x 轴负方向平移 1 个单位长度, 得到三角形 $A_1B_1C_1$ 。

(1) 画出三角形 $A_1B_1C_1$, 并分别写出三个顶点的坐标;

(2) 求三角形 $A_1B_1C_1$ 的面积。

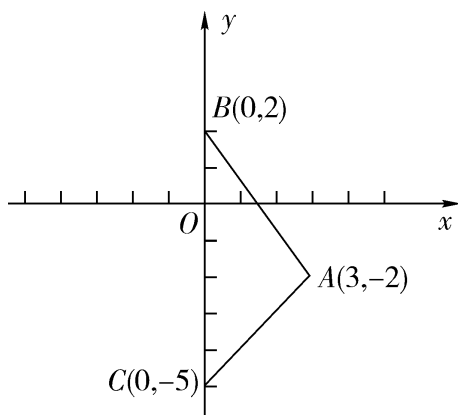


图 7-7

18. (14 分) 如图 7-8, 四边形 $ABCD$ 各个顶点的坐标分别为 $A(-2, 8)$, $B(-11, 6)$, $C(-14, 0)$, $D(0, 0)$ 。

(1) 确定这个四边形的面积, 你是怎么做的?

(2) 如果把原来四边形 $ABCD$ 各个顶点的纵坐标保持不变, 横坐标增加 2, 所得的四边形面积又是多少?

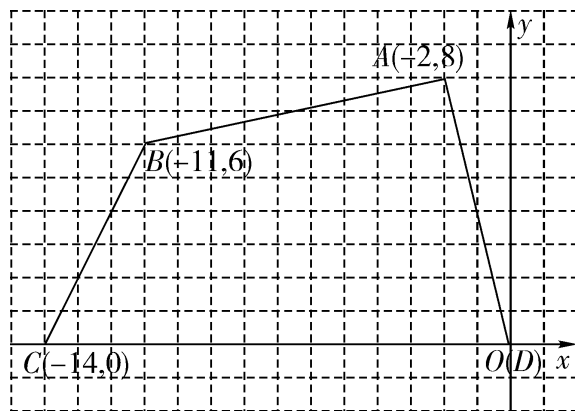


图 7-8

第八章测评卷

建议时间:60分钟

满分:100分

完成时间:

得分:

一、选择题(每小题3分,共24分)

1. 下列方程组中,是二元一次方程组的是 ()

A. $\begin{cases} 2x + y = -1, \\ y + z = 2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 5x - 3y = 3, \\ y = 2 + 3x \end{cases}$

C. $\begin{cases} x - 5y = 1, \\ xy = 2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 3x - y = 7, \\ x^2 + y = 1 \end{cases}$

2. 方程 $2x + y = 9$ 的正整数解有 ()

A. 1 组

B. 2 组

C. 3 组

D. 4 组

3. 已知 $\begin{cases} x = 2, \\ y = 1 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} ax + by = -4, \\ ax - by = 0 \end{cases}$ 的解,那么 a, b 的值分别为 ()

A. 1, 2

B. 1, -2

C. -1, 2

D. -1, -2

4. (2023 营口中考)2 台大收割机和 5 台小收割机同时工作 2 h 共收割小麦 3.6 公顷,3 台大收割机和 2 台小收割机同时工作 5 h 共收割小麦 8 公顷,1 台大收割机和 1 台小收割机每小时各收割小麦多少公顷? 设 1 台大收割机和 1 台小收割机每小时各收割小麦 x 公顷和 y 公顷,根据题意,可列方程组为 ()

A. $\begin{cases} 2(5x + 2y) = 3.6, \\ 5(2x + 3y) = 8 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2(3x + 2y) = 8, \\ 5(2x + 5y) = 3.6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2(2x + 5y) = 3.6, \\ 5(3x + 2y) = 8 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2(2x + 5y) = 8, \\ 5(3x + 2y) = 3.6 \end{cases}$

5. 已知 a, b 满足方程组 $\begin{cases} 2a - b = 2, \\ a + 2b = 6, \end{cases}$ 则 $3a + b$ 的值为 ()

A. 8

B. 4

C. -4

D. -8

6. 足球比赛的计分规则为:胜一场得 3 分,平一场得 1 分,负一场得 0 分。一队打了 14 场比赛,负 5 场,共得 19 分,那么这个队胜了 ()

A. 3 场

B. 4 场

C. 5 场

D. 6 场

7. 方程组 $\begin{cases} 2x + y = 4, \\ x + 3z = 1, \\ x + y + z = 7 \end{cases}$ 的解是 ()

A.
$$\begin{cases} x=2, \\ y=2, \\ z=1 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x=2, \\ y=1, \\ z=1 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x=-2, \\ y=8, \\ z=1 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x=2, \\ y=2, \\ z=2 \end{cases}$$

8. 某车间有 26 名工人,每人每天可以生产 800 个螺栓或 1 000 个螺母,1 个螺栓需要配 2 个螺母,为使每天生产的螺栓和螺母刚好配套,设安排 x 名工人生产螺栓,则下面所列方程正确的是 ()

A. $2 \times 1\,000(26-x) = 800x$

B. $1\,000(13-x) = 800x$

C. $1\,000(26-x) = 2 \times 800x$

D. $1\,000(26-x) = 800x$

二、填空题(每小题 4 分,共 16 分)

9. 如果 $2x^{2a-b-1} - 3y^{3a+2b-16} = 10$ 是一个二元一次方程,那么数 $a =$ _____, $b =$ _____。

10. 已知 a, b 是有理数,观察下表中的运算,并在空格内填上相应的数。

a 与 b 的运算	$a+2b$	$2a+b$	$3a+2b$
运算的结果	2	4	

11. 若 $a-b=2, a-c=\frac{1}{2}$, 则 $(b-c)^3 - 3(b-c) + \frac{9}{4} =$ _____。

12. 一个两位数的十位数字与个位数字的和为 8,若把这个两位数加上 18,正好等于将这个两位数的十位数字与个位数字对调后所组成的新两位数,则原来的两位数为_____。

三、解答题(共 60 分)

13. (10 分)解方程组:

$$(1) \begin{cases} 2x+y=5, & \text{①} \\ x-y=1; & \text{②} \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x+y-z=11, & \text{①} \\ y+z-x=5, & \text{②} \\ z+x-y=1. & \text{③} \end{cases}$$

14. (8 分) 已知方程组 $\begin{cases} 5x + y = 3, \\ ax + 5y = 4 \end{cases}$ 与方程组 $\begin{cases} x - 2y = 5, \\ 5x + by = 1 \end{cases}$ 有相同的解, 求 a, b 的值。

15. (8 分) 某种仪器由 1 个 A 部件和 1 个 B 部件配套构成, 每个工人每天可以加工 A 部件 1 000 个或者加工 B 部件 600 个。现有工人 16 名, 应怎样安排人力, 才能使每天加工的 A 部件和 B 部件配套?

16. (10 分) 食品安全是关乎民生的问题, 在食品中添加过量的添加剂对人体有害, 但适量的添加剂对人体无害且有利于食品的储存和运输。某饮料加工厂生产的 A, B 两种饮料均需加入同种添加剂, A 饮料每瓶需加该添加剂 2 g, B 饮料每瓶需加该添加剂 3 g, 已知 270 g 该添加剂恰好生产了 A, B 两种饮料共 100 瓶, 问: A, B 两种饮料各生产了多少瓶?

17. (10 分)五一期间,步步高超市进行积分兑换活动,亮亮妈妈的积分卡里有 7 000 分,她看了看兑换方法后(见表),兑换了两种礼品共 5 件,并刚好用完积分,请你求出亮亮妈妈的兑换方法。

兑换礼品	积分
榨汁机一个	3 000 分
电茶壶一个	2 000 分
书包一个	1 000 分

18. (14 分)某数学兴趣小组研究我国古代《算法统宗》里这样一首诗:我问开店李三公,众客都来到店中,一房七客多七客,一房九客一房空。诗中后两句的意思是:如果每一间客房住 7 人,那么有 7 人无房可住;如果每一间客房住 9 人,那么就空出一间房。

(1)该店有客房多少间? 房客多少人?

(2)假设店主李三公将客房进行改造后,房间数大大增加。每间客房收费 20 元,且每间客房最多入住 4 人,一次性订客房 18 间以上(含 18 间),房费按八折优惠。若诗中“众客”再次一起入住,他们如何订房更合算?

第九章测评卷

建议时间:60分钟

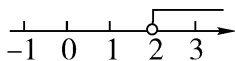
满分:100分

完成时间:

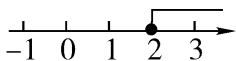
得分:

一、选择题(每小题3分,共24分)

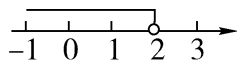
1. 不等式 $5x - 1 > 2x + 5$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



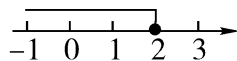
A



B



C



D

2. 已知 $a < b$, 则下列不等式中不正确的是 ()

A. $4a < 4b$

B. $a + 4 < b + 4$

C. $-4a < -4b$

D. $a - 4 < b - 4$

3. 不等式 $\frac{1}{2}x + 1 < 3$ 的正整数解有 ()

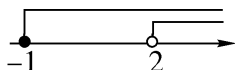
A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

4. 满足 $-1 < x \leq 2$ 的数在数轴上表示为 ()



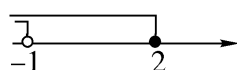
A



B



C



D

5. 若点 $P\left(2m + 1, \frac{3m - 1}{2}\right)$ 在第四象限, 则 m 的取值范围是 ()

A. $m < \frac{1}{4}$

B. $m > \frac{1}{2}$

C. $-\frac{1}{2} < m < \frac{1}{3}$

D. $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{3}$

6. 不等式组 $\begin{cases} x + 1 < 0, \\ 2(x - 1) \leq x \end{cases}$ 的解集是 ()

A. $x < -1$

B. $x \leq 2$

C. $x > 1$

D. $x \geq 2$

7. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3x - 1 > 4(x - 1), \\ x < m \end{cases}$ 的解集为 $x < 3$, 那么 m 的取值范围为 ()

A. $m = 3$

B. $m > 3$

C. $m < 3$

D. $m \geq 3$

8. 某种出租车的收费标准为:起步价7元(即行驶距离不超过3 km 都需付7元车费),超过3 km后,每增加1 km,加收2.4元(不足1 km 按1 km 计)。某人乘这种出租车从甲地到乙地共付车费19元,那么甲地到乙地路程的最大值是 ()

A. 5 km

B. 7 km

C. 8 km

D. 15 km

二、填空题(每小题4分,共16分)

9. 若关于 x 的不等式 $(1-a)x > 2$ 可化为 $x < \frac{2}{1-a}$, 则 a 的取值范围是_____。

10. 若不等式组 $\begin{cases} x < m+1, \\ x > 2m-1 \end{cases}$ 无解, 则 m 的取值范围是_____。

11. 不等式组 $\begin{cases} x-1 \geq 0, \\ 4-2x < 0 \end{cases}$ 的最小整数解是_____。

12. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-a \geq 0, \\ 5-2x > 1 \end{cases}$ 只有四个整数解, 则实数 a 的取值范围是_____。

三、解答题(共60分)

13. (10分) 解下列不等式, 并把解集在数轴上表示出来。

$$(1) 2x - 3 < \frac{x+1}{3};$$

$$(2) \frac{5x-1}{3} - 2x > 3。$$

14. (8分) 定义: 对于实数 a , 符号 $[a]$ 表示不大于 a 的最大整数。例如: $[5.7] = 5, [5] = 5,$

$$[-\pi] = -4。$$

(1) 如果 $[a] = -2$, 那么 a 的取值范围是_____;

(2) 如果 $\left[\frac{x+1}{2}\right] = 3$, 求满足条件的所有正整数 x 。

15. 解不等式组
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + 1 < 7 - \frac{3}{2}x, \\ \frac{3x-2}{3} \geq \frac{x}{3} + \frac{x-4}{4}, \end{cases}$$
 并写出它的所有整数解。

16. (10 分) 已知关于 x, y 的方程组
$$\begin{cases} 5x + 2y = 11a + 18, \\ 2x - 3y = 12a - 8 \end{cases}$$
 的解满足 $x > 0, y > 0$, 求实数 a 的取值范围。

17. (10 分)天然气公司在一些居民小区安装天然气管道时,采用一种鼓励居民使用天然气的收费办法,若整栋楼每户都安装,收整体初装费 10 000 元,再对每户收费 500 元。某小区某栋楼的住户按这种收费方法全部安装天然气后,每户平均支付不足 1 000 元,则这个小区该栋楼的住户至少有多少户?

18. (14 分)某汽车专卖店销售 A,B 两种型号的新能源汽车,上周售出 1 辆 A 型车和 3 辆 B 型车,销售额为 96 万元,本周已售出 2 辆 A 型车和 1 辆 B 型车,销售额为 62 万元。

(1)求每辆 A 型车和 B 型车的售价各是多少万元;

(2)甲公司拟向该店购买 A,B 两种型号的新能源汽车共 6 辆,购车费不少于 130 万元,且不超过 140 万元,则有哪几种购车方案?

第十章测评卷

建议时间:60分钟

满分:100分

完成时间:

得分:

一、选择题(每小题3分,共24分)

- 下列调查:①调查一批节能灯的使用寿命;②调查全班同学的身高;③调查市场上某种食品的色素含量是否符合国家标准;④企业招聘,对应聘人员进行面试。其中适合采用抽样调查的是 ()
A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ②③
- 在一个有15万人的小镇,随机调查了3 000人,其中有300人看中央电视台的早间新闻。据此,估计该镇看中央电视台早间新闻的有 ()
A. 2.5万人 B. 2万人 C. 1.5万人 D. 1万人
- 统计得到的一组数据有80个,其中最大值为139,最小值为48,取组距为10,可分成 ()
A. 10组 B. 9组 C. 8组 D. 7组
- 某班有50人,其中三好学生有10人,优秀学生干部有5人,在下面统计图中,能清楚地看出各部分人数与总人数之间的百分比关系的是 ()
A. 条形统计图 B. 扇形统计图 C. 折线统计图 D. 以上均可以
- 为了了解红旗中学八年级学生的体重情况,从中抽取了200名学生进行体重测试。在这个问题中,下列说法错误的是 ()
A. 200名学生的体重是总体 B. 200名学生的体重是一个样本
C. 每名学生的体重是一个个体 D. 全校八年级学生的体重是总体
- 数学老师布置了10道选择题作为课堂练习,学习委员将全班同学的答题情况绘制成条形图10-1,根据统计图可知,答对8道题的同学的频率是 ()
A. 0.38 B. 0.4 C. 0.16 D. 0.08

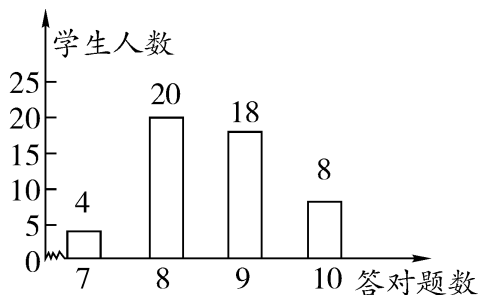


图 10-1

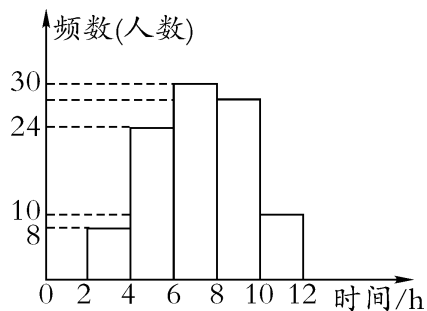


图 10-2

7. 为了了解某校学生今年五一期间参加社团活动时间的情况,随机抽查了其中 100 名学生进行统计,并绘成如图 10-2 所示的频数直方图。已知该校共有 1 000 名学生,据此估计,该校五一期间参加社团活动时间在 8 ~ 10 h 之间的学生人数是 ()

A. 280 B. 240 C. 300 D. 260

8. 在大课间活动中,同学们积极参加体育锻炼。小丽在全校随机抽取一部分同学就“一分钟跳绳”进行测试,并以测试数据为样本绘制成如图 10-3 所示的部分频数分布直方图(从左到右依次分为六个小组,每小组含最小值,不含最大值)和扇形统计图。若一分钟跳绳次数不低于 130 次的成绩为优秀,全校共有 1 200 名学生,根据图中提供的信息,下列说法不正确的是 ()

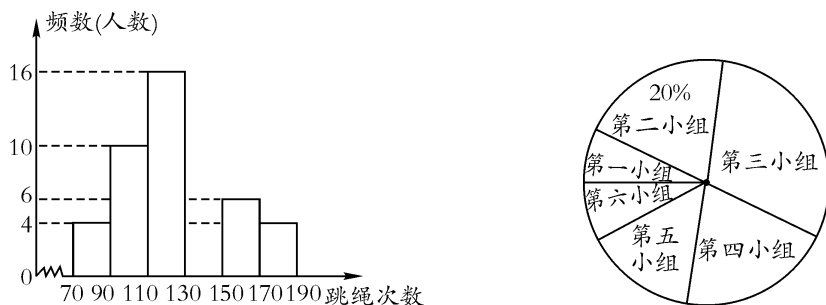


图 10-3

- A. 第四小组有 10 人
B. 第五小组对应圆心角的度数为 45°
C. 本次抽样调查的样本容量为 50
D. 该校“一分钟跳绳”成绩优秀的人数约为 480 人

二、填空题(每小题 4 分,共 16 分)

9. 某中学九年级数学活动小组对新入学的 300 名学生如何到校的问题进行了一次调查,得到下列数据:

方式	步行	骑自行车	坐公共汽车	其他
人数	60	100	130	10

同学们想把这组数据制成统计图,并能清楚地表示出各部分人数占总人数的百分比,那么他们应该选择_____统计图。

10. 为了解植物园内某种花卉的生长情况,在一片约有 3 000 株此类花卉的园地内,随机抽测了 200 株花卉的高度作为样本,统计结果整理后列表如下:(每组数据包括最低值,不包括最高值)

高度/cm	40 ~ 45	45 ~ 50	50 ~ 55	55 ~ 60	60 ~ 65	65 ~ 70
频数	33	42	22	24	43	36

估计该园地内此类花卉高度小于 55 cm 且不小于 45 cm 的有_____株。

11. 某中学新建食堂正式投入使用,为提高服务质量,食堂管理人员对学生进行了“最受欢迎菜品”的调查统计。以下是打乱了的调查统计顺序,请按正确顺序重新排序:_____ (填序号)。

①绘制扇形图;②收集最受学生欢迎菜品的数据;③利用扇形图分析出最受学生欢迎的菜品;④整理所收集的数据。

12. 为了了解某校“校园阅读”的建设情况,检查组随机抽取 40 名学生,调查他们一周阅读课外书的时间,并将结果绘成了如图 10-4 的频数直方图(每小组的时间值包含最小值,不包含最大值)。根据图中信息估计,该校学生一周课外阅读时间不少于 4 h 的人数占全班人数的百分比等于_____。

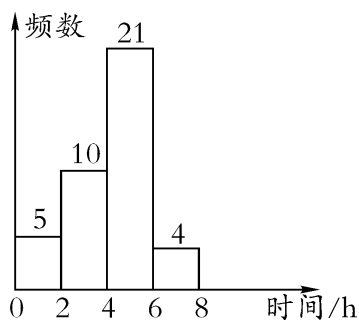


图 10-4

三、解答题(共 60 分)

13. (8 分) 为了了解某区初中学生课外阅读情况,调查小组对该区这学期初中学生阅读课外书籍的册数进行了抽样调查,并根据调查结果绘制成如图 10-5 所示的统计图,根据统计图提供的信息,解答下列问题:

- (1) 本次抽样调查的样本容量是_____;
- (2) 补全条形统计图;
- (3) 若该区共有 18 000 名初中生,估计该区初中学生这学期课外阅读超过 2 册的人数。

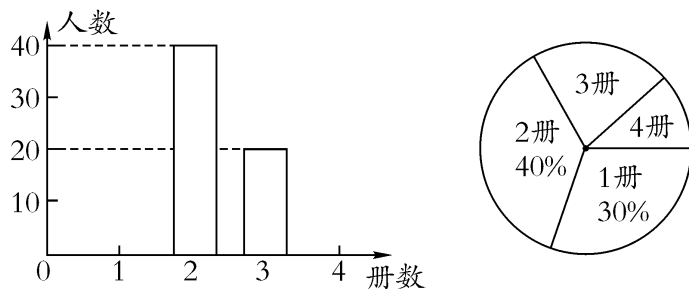


图 10-5

14. (8分) 如图 10-6 是一组数据的频数分布直方图, 图中一至四组各小长方形的高的比为 $2:4:3:1$, 已知第一组的频数是 40。

- (1) 求这组数据的个数;
- (2) 求第三组的频数;
- (3) 第二组的频数比第四组的频数多多少?

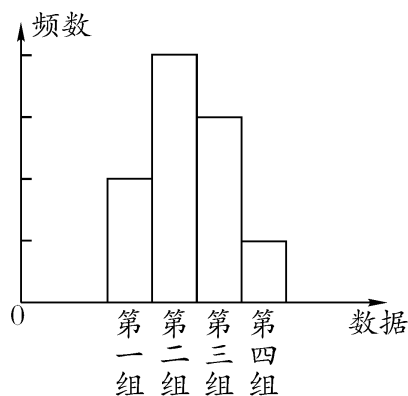


图 10-6

15. (8分) 某校想了解学生每周的课外阅读时间情况, 随机调查了部分学生, 对学生每周的课外阅读时间 x (单位: h) 进行分组整理, 并绘制了如图 10-7 所示不完整的频数分布直方图和扇形统计图。

(注: 记 A: $0 \leq x < 2$, B: $2 \leq x < 4$, C: $4 \leq x < 6$, D: $6 \leq x < 8$, E: $8 \leq x < 10$)

根据图中提供的信息, 解答下列问题:

- (1) 补全频数分布直方图;
- (2) 求扇形统计图中 m 的值和 E 组对应的扇形圆心角度数;
- (3) 请估计该校 3 000 名学生中每周的课外阅读时间不少于 6 h 的人数。

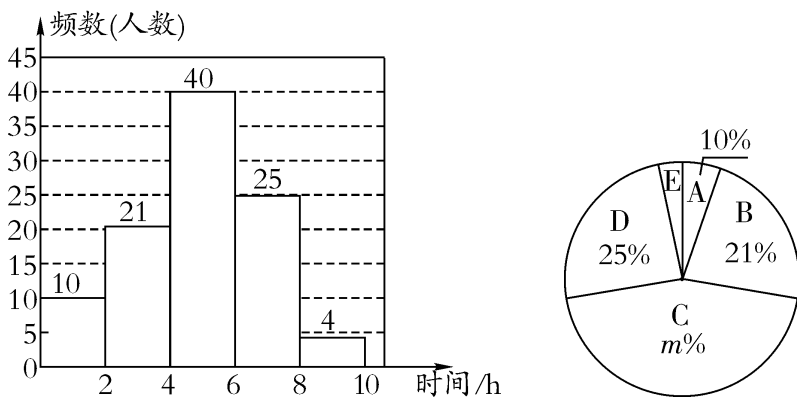


图 10-7

16. (10 分) 某校计划组织学生到市影剧院观看大型感恩歌舞剧, 为了解学生如何去影剧院的问题, 学校随机抽取部分学生进行调查, 并将调查结果制成了表格、条形统计图和扇形统计图(均不完整)。

(1) 此次共调查了多少名学生?

(2) 将表格补充完整;

(3) 将条形统计图补充完整。

步行	骑自行车	坐公共汽车	其他
50			

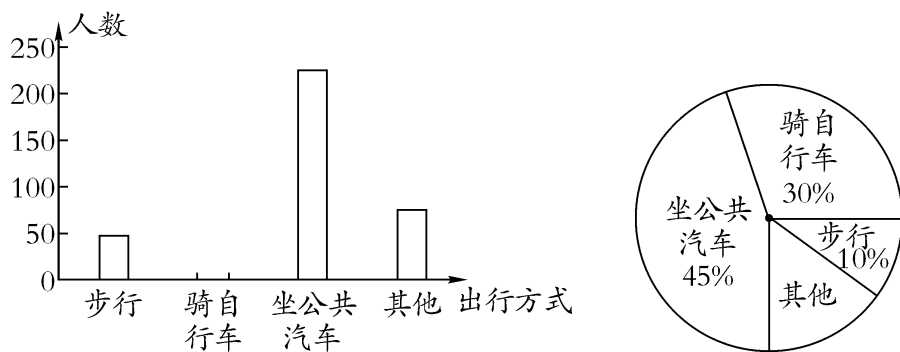


图 10-8

17. (12 分) 初中生的视力状况受到全社会的广泛关注, 某市有关部门对全市 3 万名初中生的视力状况进行了一次抽样调查, 如图 10-9 是利用所得数据绘制的频数分布直方图(长方形的高表示该组人数), 根据图中所提供的信息, 回答下列问题:

(1) 本次调查共抽测了_____名学生, 占该市初中生总人数的百分比是_____;

(2) 从左到右五个小组的频率之比是_____;

(3) 若视力在 4.9 ~ 5.1 (含 4.9, 5.1) 均属正常, 则估计全市有_____名初中生的视力正常, 视力正常的合格率是_____;

(4) 此统计图说明了什么?

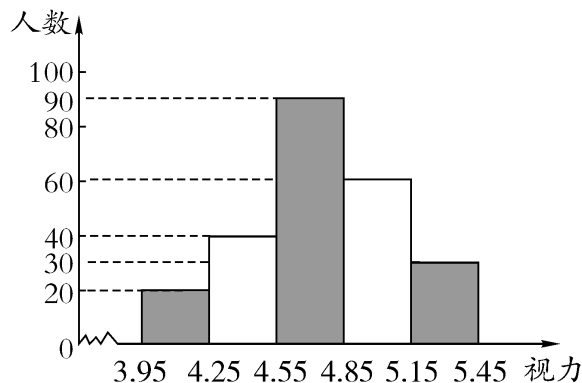


图 10-9

18. (14 分) 未成年人思想道德建设越来越受到社会的关注。某青少年研究所随机调查了某校 100 名学生寒假中零花钱的数量(钱数取整数元),以便引导学生树立正确的消费观,根据调查数据形成了频数分布表和频数分布直方图,如下:

分 组	频 数	频 率
0.5 ~ 50.5	()①	0.1
50.5 ~ ()②	20	0.2
100.5 ~ 150.5	()③	0.25
150.5 ~ 200.5	30	0.3
200.5 ~ 250.5	10	0.1
250.5 ~ 300.5	5	0.05
合 计	100	()④

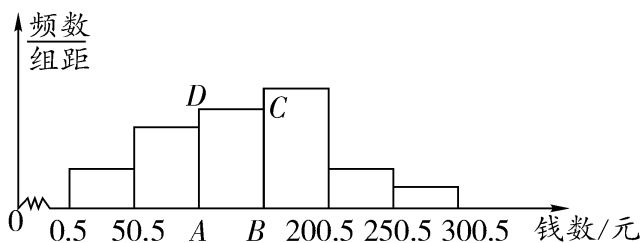


图 10-10

请结合图表完成下列问题:

(1) 补全频数分布表;

(2) 在频数分布直方图中,矩形 $ABCD$ 的高度是_____,这次调查的样本容量是_____;

(3) 研究所认为,应对消费 150 元以上的学生提出勤俭节约的建议。试估计应对该校 1 000 名学生中多少名学生提出这项建议?

期末测评卷

建议时间:120分钟

满分:120分

完成时间:

得分:

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 下列四个实数中,是无理数的为 ()

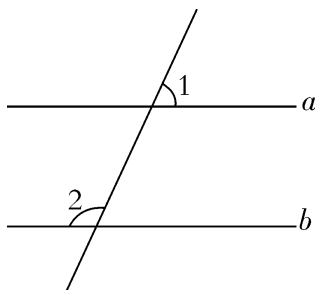
A. 0

B. -3

C. $\sqrt{8}$

D. $\frac{3}{11}$

2. 如图,已知 $a \parallel b$, $\angle 1 = 65^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ()



第2题图

A. 65°

B. 125°

C. 115°

D. 25°

3. 已知 a, b 是两个连续整数,若 $a < \sqrt{7} < b$, 则 a, b 分别是 ()

A. 2, 3

B. 3, 2

C. 3, 4

D. 6, 8

4. 在平面直角坐标系中,点 $(-2, 3)$ 在 ()

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

5. 为了了解 2023 年某市参加中考的 334 000 名学生的视力情况,从中抽查了 1 000 名学生的视力情况进行统计分析,下面判断正确的是 ()

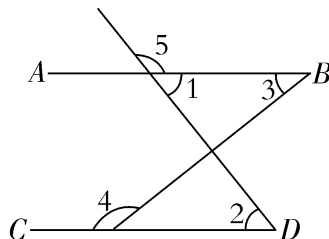
A. 334 000 名学生是总体

B. 每名学生是总体的一个个体

C. 1 000 名学生的视力情况是总体的一个样本

D. 上述调查是普查

6. 如图,下列条件中,一定能判断 $AB \parallel CD$ 的是 ()



第6题图

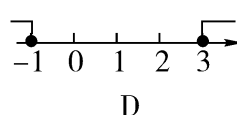
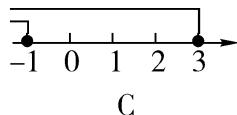
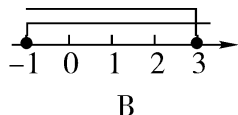
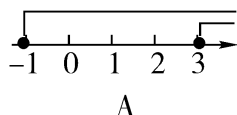
A. $\angle 2 = \angle 3$

B. $\angle 1 = \angle 2$

C. $\angle 4 = \angle 5$

D. $\angle 3 = \angle 4$

7. 不等式组 $\begin{cases} x+2 \geq 1, \\ 3-x \geq 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()

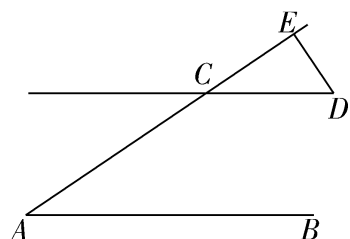


8. 若点 $P(a-4, a)$ 在 y 轴上, 则点 P 的坐标是 ()

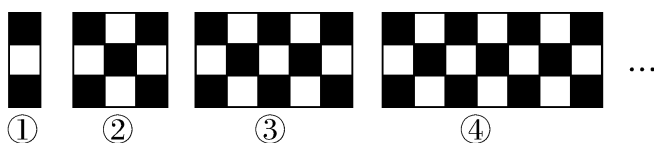
A. $(4, 0)$ B. $(0, 4)$ C. $(-4, 0)$ D. $(0, -4)$

9. 如图, $AB \parallel CD$, AE 交 CD 于 C , $\angle A = 34^\circ$, $\angle DEC = 90^\circ$, 则 $\angle D$ 的度数为 ()

A. 17° B. 34° C. 56° D. 124°



第9题图



第10题图

10. 如图是由几个黑色和白色的正方形按一定规律组成的, 图①中有 2 个黑色正方形, 图②中有 5 个黑色正方形, 图③中有 8 个黑色正方形, 图④中有 11 个黑色正方形, \dots , 按此规律, 图⑩中黑色正方形的个数是 ()

A. 32 B. 29 C. 28 D. 26

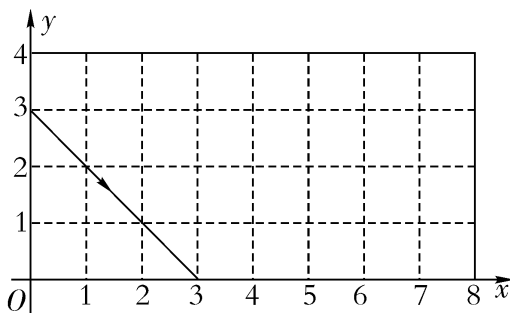
二、填空题(每小题 3 分, 共 12 分)

11. 7 的平方根是_____。

12. 不等式组 $\begin{cases} x-1 \geq 0, \\ 1-\frac{1}{2}x < 0 \end{cases}$ 的最小整数解是_____。

13. 已知 $a+2b = \frac{10}{3}$, $3a+4b = \frac{16}{3}$, 则 $a+b$ 的值为_____。

14. 如图, 动点 P 从 $(0, 3)$ 出发, 沿如图所示的方向运动, 每当碰到矩形的边时反弹, 反弹时反射角等于入射角, 当点 P 第 2 020 次碰到矩形的边时, 点 P 的坐标为_____。



第14题图

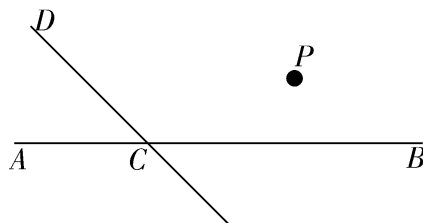
三、解答题(共 78 分)

15. (6 分)解方程组:
$$\begin{cases} x - y = 3, & \text{①} \\ 2y + 3(x - y) = 11. & \text{②} \end{cases}$$

16. (6 分)解不等式组
$$\begin{cases} 4x - 2 \geq 3(x - 1), & \text{①} \\ \frac{x - 5}{2} + 1 > x - 3, & \text{②} \end{cases}$$
 并把解集在数轴上表示出来。

17. (6 分)如图,直线 CD 与直线 AB 相交于点 C ,根据下列语句画图:

- (1)过点 P 作 $PQ \parallel CD$,交 AB 于点 Q ;
- (2)过点 P 作 $PR \perp CD$,垂足为 R ;
- (3)若 $\angle DCB = 120^\circ$,猜想 $\angle PQC$ 是多少度,并说明理由。



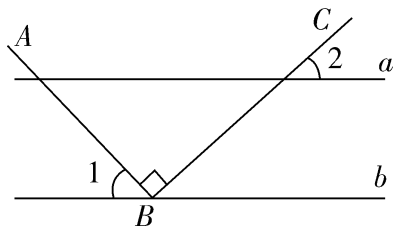
第 17 题图

18. (6 分)计算:

(1) $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{9}$;

(2) $(-3)^2 - \sqrt{2\frac{1}{4}} + \sqrt[3]{-27}$.

19. (6分) 如图, 直线 $a \parallel b$, 点 B 在直线 b 上, 且 $AB \perp BC$, $\angle 1 = 55^\circ$, 求 $\angle 2$ 的度数。

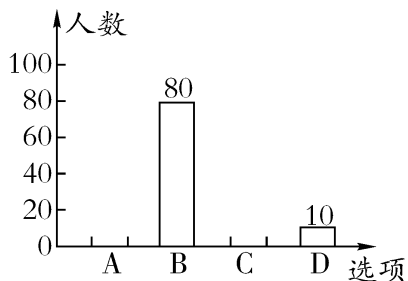


第 19 题图

20. (6分) 在平面直角坐标系中, 有四点 $A(4,0)$, $B(3,2)$, $C(-2,3)$, $D(-3,0)$, 请你画出图形, 并求四边形 $ABCD$ 的面积。

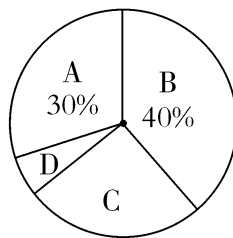
21. (8分) “生活垃圾分类”逐渐成为社会生活新风尚, 某学校为了了解学生对“生活垃圾分类”的看法, 随机调查了 200 名学生 (每名学生必须选择且只能选择一类看法), 调查结果分为“A. 很有必要”“B. 有必要”“C. 无所谓”“D. 没有必要”四类, 并根据调查结果绘制了图①和图②两幅统计图 (均不完整)。请根据图中提供的信息, 解答下列问题:

200名学生看法的条形统计图



①

200名学生看法的扇形统计图



②

第 21 题图

- (1) 补全条形统计图;
- (2) 扇形统计图中“D. 没有必要”所在扇形的圆心角度数为_____;
- (3) 该校共有 2 500 名学生, 根据调查结果估计该校对“生活垃圾分类”认为“A. 很有必要”

要”的学生人数。

22. (8分) 今年“五一”小长假期间,某市外来与外出旅游的人数之和为 226 万人,分别比去年同期增长 30% 和 20%,去年同期外来旅游比外出旅游的人数多 20 万人。求该市今年外来和外出旅游的人数各是多少。

23. (8分) 先阅读下面的例题,再按要求解答下列问题:

例题:解一元二次不等式 $x^2 - 4 > 0$ 。

解: $\because x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$,

$\therefore x^2 - 4 > 0$ 可化为 $(x + 2)(x - 2) > 0$ 。

由有理数乘法法则“两数相乘,同号得正”得:

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + 2 > 0, \\ x - 2 > 0, \end{cases} \text{ 或 } \textcircled{2} \begin{cases} x + 2 < 0, \\ x - 2 < 0. \end{cases}$$

解不等式组①,得 $x > 2$ 。

解不等式组②,得 $x < -2$ 。

$\therefore (x + 2)(x - 2) > 0$ 的解集为 $x > 2$ 或 $x < -2$,

即一元二次不等式 $x^2 - 4 > 0$ 的解集为 $x > 2$ 或 $x < -2$ 。

(1) 不等式 $\frac{2x-1}{3x+6} \geq 0$ 的解集为 _____;

(2) 解不等式: $\frac{2x+4}{3x-3} \leq 0$ 。

24. (8 分) 某中学拟组织九年级师生去韶山举行毕业联欢活动, 下面是年级组长李老师和小芳、小明同学有关租车问题的对话:

李老师: “平安客运公司有 60 座和 45 座两种型号的客车可供租用, 60 座客车每辆每天的租金比 45 座的贵 200 元。”

小芳: “我们学校八年级师生昨天在这个客运公司租了 4 辆 60 座和 2 辆 45 座的客车到韶山参观, 一天的租金共计 5 000 元。”

小明: “我们九年级师生租用 5 辆 60 座和 1 辆 45 座的客车正好坐满。”

根据以上对话, 解答下列问题:

- (1) 平安客运公司 60 座和 45 座的客车每辆每天的租金分别是多少元?
- (2) 按小明提出的租车方案, 九年级师生到该公司租车一天, 共需租金多少元?

25. (10 分) 某企业要运输一批物资。据调查得知, 2 辆大货车与 3 辆小货车一次可以运输 600 箱, 5 辆大货车与 6 辆小货车一次可以运输 1 350 箱。

- (1) 求 1 辆大货车和 1 辆小货车一次可以分别运输多少箱物资;
- (2) 该企业计划用两种货车共 12 辆运输这批物资, 每辆大货车一次需费用 5 000 元, 每辆小货车一次需费用 3 000 元。若运输物资不少于 1 500 箱, 且总费用小于 54 000 元, 请你列出所有运输方案, 并指出哪种方案所需费用最少, 最少费用是多少?