

七年级数学

(人教版 M)


总分	核分人

注意事项:1. 本试卷共 8 页,满分 120 分,考试时间 120 分钟。

2. 答卷前将密封线左侧的项目填写清楚。

3. 答案须用黑色字迹的签字笔书写。

选择题答案填涂处

填涂的正确方法: 错误方法:      

1 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 2 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 3 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 4 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 5 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

6 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 7 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 8 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 9 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 10 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

11 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 12 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 13 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 14 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
 15 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

16 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

得分	评卷人

一、选择题(本大题共 16 个小题,共 42 分.1~10 小题各 3 分;11~16 小题各 2 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

() 1. -8 的立方根是

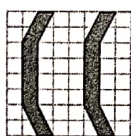
A. -4

B. -2

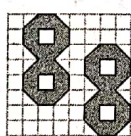
C. 4

D. 2

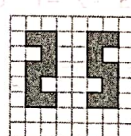
() 2. 如图所示的网格中各有不同的图案,不能通过平移得到的是



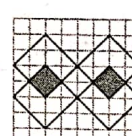
A



B



C



D

() 3. 点 $A(-5, m^2 + 1)$ 在第几象限

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

() 4. 一组数据中的最小值是 33,最大值是 103.若取组距为 9,则组数为

A. 7

B. 8

C. 9

D. 7 或 8 均可

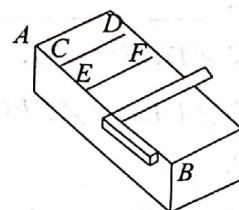
() 5. 如图,木工师傅经常用角尺画平行线,他依据的数学道理是

A. 同位角相等,两直线平行

B. 内错角相等,两直线平行

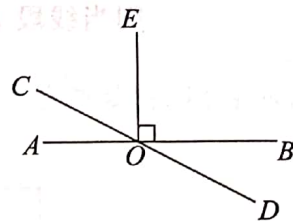
C. 同旁内角互补,两直线平行

D. 以上都不正确



- () 6. 如图, $OE \perp AB$, 直线 CD 经过点 O , $\angle COA = 35^\circ$, 则 $\angle BOD$ 的余角度数为

A. 35°
B. 45°
C. 55°
D. 60°

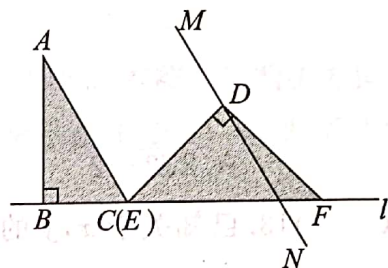


- () 7. 已知 $\begin{cases} x=1, \\ y=2 \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程 $x + my = 5$ 的一组解, 则 m 的值是

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

- () 8. 把一副直角三角尺如图摆放, 点 C 与点 E 重合, BC 边与 EF 边都在直线 l 上, 直线 $MN \parallel AC$, 且 MN 经过点 D , 则 $\angle CDN =$

A. 30°
B. 45°
C. 65°
D. 75°



- () 9. 图 1 是某手机店今年 1~4 月份手机销售总额的统计图, 图 2 是今年该手机店某手机销售额占当月手机销售总额的百分比统计图. 有以下四个结论, 其中正确的为

1~4 月份手机销售总额统计图

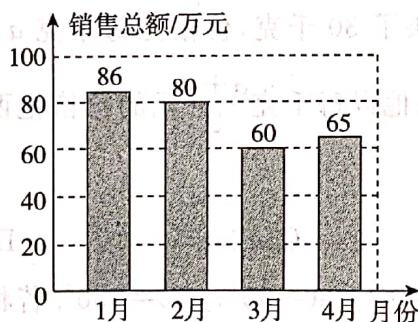


图 1

该手机店某手机销售额占当月手机销售总额的百分比统计图

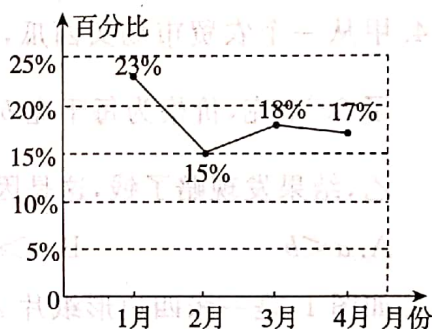


图 2

- A. 今年该店 4 月份该手机销售额为 65 万元
B. 今年该店 4 月份该手机销售额比 3 月份有所上升
C. 今年该店 4 月份该手机销售额比 3 月份有所下降
D. 今年该店 3 月份与 4 月份的该手机销售额无法比较, 只能比较销售总额

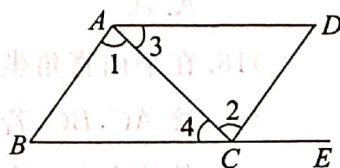
- () 10. 如图, 下列推理正确的是

A. $\because AB \parallel CD, \therefore \angle B = \angle DCE$ (两直线平行, 同位角相等)

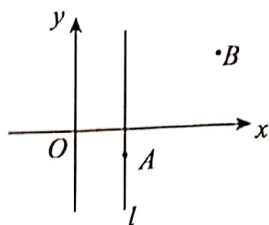
B. $\because \angle 1 = \angle 2, \therefore AD \parallel BC$ (内错角相等, 两直线平行)

C. $\because AD \parallel BC, \therefore \angle 3 = \angle 4$ (内错角相等, 两直线平行)

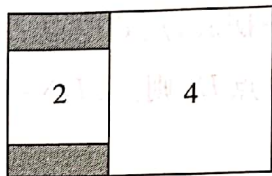
D. $\because \angle B + \angle BCD = 180^\circ, \therefore AD \parallel BC$ (同旁内角互补, 两直线平行)



- ()11. 如图, 已知点 $A(2, -1)$, $B(5, 3)$, 经过点 A 的直线 $l \parallel y$ 轴, 点 C 是直线 l 上一点, 则当线段 BC 的长度最小时点 C 的坐标为



- A. $(-1, 3)$ B. $(1, 2)$ C. $(3, 2)$ D. $(2, 3)$
- ()12. 如图, 长方形内有两个相邻的正方形, 面积分别为 2 和 4, 则阴影部分的面积为

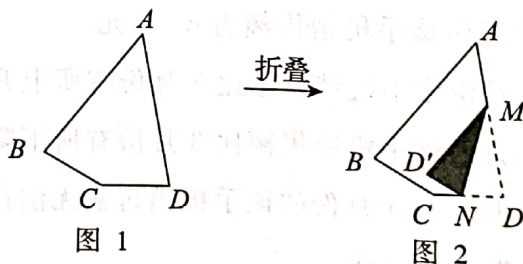


- A. $2\sqrt{2}-2$ B. $2\sqrt{2}+2$ C. 2 D. $1+\sqrt{2}$
- ()13. 已知关于 x, y 的二元一次方程 $2x-3y=t$, 其取值如下表, 则 p 的值为

x	m	$m+2$
y	n	$n-3$
t	5	p

- A. 16 B. 17 C. 18 D. 19
- ()14. 甲从一个农贸市场买西瓜, 他上午买了 30 千克, 价格为每千克 a 元, 下午他又买了 20 千克, 价格为每千克 b 元, 后来他以每千克 $\frac{a+b}{2}$ 元的价格把西瓜全部卖给了乙, 结果发现赔了钱, 这是因为

- A. $a < b$ B. $a > b$ C. $a \geq b$ D. $a \leq b$
- ()15. 如图 1, 是一张四边形纸片 $ABCD$, 其中 $\angle A = 50^\circ$, $\angle C = 150^\circ$. 若将其按照图 2 所示方式折叠后, 恰好 $MD' \parallel AB$, $ND' \parallel BC$, 则 $\angle D$ 的度数为



- A. 70° B. 75° C. 80° D. 85°
- ()16. 在平面直角坐标系中, 点 $A(0, a)$, 点 $B(0, 4-a)$, 且 A 在 B 的下方, 点 $C(1, 2)$, 连接 AC, BC , 若在 AB, BC, AC 所围成的区域内(含边界), 横坐标和纵坐标都为整数的点有 4 个, 那么 a 的取值范围为
- A. $-1 < a \leq 0$ B. $0 < a \leq 1$ C. $1 \leq a < 2$ D. $-1 \leq a \leq 1$



得分	评卷人

二、填空题(本大题共 3 个小题,共 12 分. 17,18 小题各 3 分;19 小题有 3 个空,每空 2 分)

17. 若 $x < y$, 且 $(m-2)x > (m-2)y$, 则 m 的取值范围是_____.

18. 已知点 $A(m-1, 2m)$ 在 y 轴上, 则点 A 的坐标为_____.

19. 我们用 $[m]$ 表示不大于 m 的最大整数, 如: $[2]=2, [4.1]=4, [3.99]=3$.

(1) $[\sqrt{2}]=$ _____;

(2) 若 $[\sqrt{x}]=2$, 则 x 的取值范围是_____;

(3) 若 $[3+\sqrt{x}]=6$, 则 x 的取值范围是_____.

三、解答题(本大题共 7 个小题,共 66 分. 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程)

得分	评卷人

20. (本题满分 8 分)

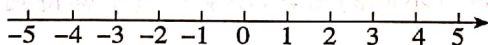
$$\text{解不等式组} \begin{cases} 2x+1 > -(x+5) & \text{①,} \\ 2(x+1)-6 \leq x & \text{②.} \end{cases}$$

请结合题意,完成本题的解答:

(1) 解不等式①, 得_____;

(2) 解不等式②, 得_____;

(3) 把不等式①和②的解集在数轴上表示出来:



(4) 原不等式组的解集为_____.

得分	评卷人

21. (本题满分 8 分)

请补全证明过程及推理依据.

已知: 如图, 点 D, E, F 分别是三角形 ABC 的边 AB, AC, BC 上的点, $AB \parallel EF$, $\angle DEF = \angle B$.

求证: $\angle AED = \angle C$.

证明: $\because AB \parallel EF$,

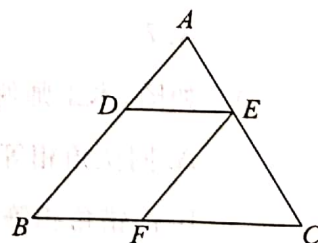
\therefore _____ $= \angle EFC$ (_____).

$\because \angle DEF = \angle B$,

$\therefore \angle DEF = \angle EFC$ (_____).

\therefore _____ (_____).

$\therefore \angle AED = \angle C$.



得分	评卷人

22. (本题满分 9 分)

(1) 计算: $\sqrt{25} - \sqrt{5} \times |2 - \sqrt{5}| - \sqrt[3]{-1}$. (2) 解方程组: $\begin{cases} 2x + 5y = -14, \\ \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = \frac{5}{4}. \end{cases}$

得分	评卷人

23. (本题满分 9 分)

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分别绘制成如图 1、图 2 所示的不完整的频数分布直方图(从左到右依次为第一小组到第六小组,每小组含最小值,不含最大值)和扇形统计图.

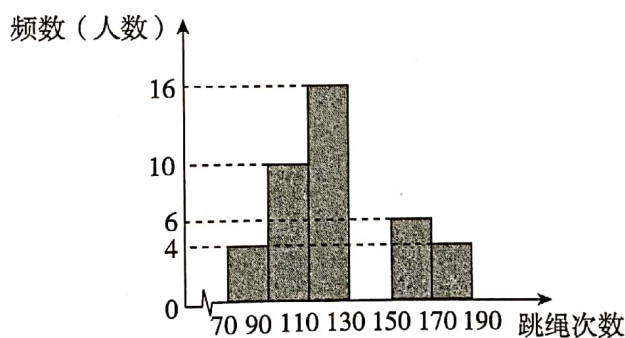


图 1

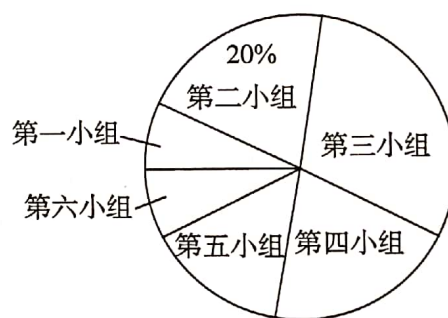


图 2

根据图中提供的信息,完成下列问题.

- (1) 本次抽样调查的样本容量为 _____;
- (2) 将图 1 补充完整;
- (3) 求第五小组对应圆心角的度数;
- (4) 若“一分钟跳绳”次数不低于 130 次的成绩为优秀,全校共有 1200 名学生,根据图中提供的信息,估计该校“一分钟跳绳”成绩优秀的人数.



得分	评卷人

24. (本题满分 10 分)

为了更好地提升流溪河水质,保护环境,市治污公司决定购买 10 台污水处理设备. 现有 A,B 两种型号的设备,其中每台的价格、月处理污水量如下表:

	A 型	B 型
价格/(万元/台)	a	b
处理污水量/(吨/月)	240	200

经调查:购买一台 A 型设备比购买一台 B 型设备多 2 万元,购买 2 台 A 型设备比购买 3 台 B 型设备少 6 万元.

- (1)求 a, b 的值;
- (2)经预算:市治污公司购买污水处理设备的资金不超过 105 万元. 该公司有哪几种购买方案?
- (3)在(2)的条件下,若要求该公司每月处理流溪河两岸的污水量不低于 2040 吨,为了节约资金,请你为其设计一种最省钱的购买方案.



得分	评卷人

25. (本题满分 11 分)

如图 1, 直线 AB 与 CD 交于点 F , 锐角 $\angle CDE = \alpha$, $\angle AFC + \alpha = 180^\circ$.

(1) 求证: $AB \parallel DE$;

(2) 若 G 为直线 AB 上一点 (不与点 F 重合), $\angle FDG$ 的平分线与 $\angle DGB$ 的平分线所在的直线交于点 P .

① 如图 2, $\alpha = 50^\circ$, G 为射线 FB 上一点, 请补全图形并求 $\angle DPG$ 的度数;

② $\angle DPG$ 的度数为 _____ (用含 α 的式子表示).

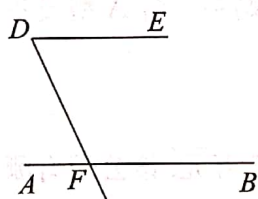


图 1

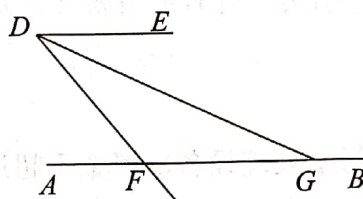
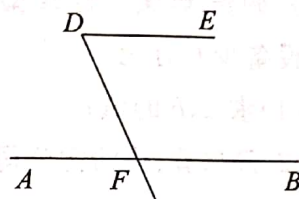


图 2



备用图



得分	评卷人

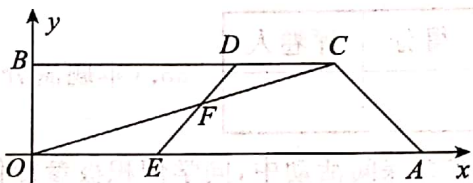
26. (本题满分 11 分)

如图,平面直角坐标系中,已知点 $A(a,0)$, $B(0,b)$, 其中 a, b 满足 $\sqrt{a-b-23} + |2a-3b-39| = 0$. 将点 B 向右平移 24 个单位长度得到点 C . 点 D, E 分别为线段 BC, OA 上一动点, 点 D 从点 C 以 2 个单位长度/秒的速度向点 B 运动, 同时点 E 从点 O 以 3 个单位长度/秒的速度向点 A 运动, 在 D, E 运动的过程中, DE 交四边形 $BOAC$ 的对角线 OC 于点 F . 设运动的时间为 t 秒 ($0 < t < 10$), 四边形 $BOED$ 的面积记为 $S_{\text{四边形}BOED}$ (以下面积的表示方式相同).

(1) 求点 A 和点 C 的坐标;

(2) 若 $S_{\text{四边形}BOED} \geq \frac{3}{2} S_{\text{四边形}ACDE}$, 求 t 的取值范围;

(3) 求证: 在 D, E 运动的过程中, $S_{\triangle OEF} > S_{\triangle DCF}$ 总成立.



密

封

线

