

总分:150分 时间:120 min 成绩评定:_____

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 每年3月21日是世界睡眠日,良好的睡眠状况是保持身体健康的重要基础.为了了解某校800名九年级学生的睡眠时间,从13个班级中随机抽取了50名学生进行调查,下列说法不正确的是 ()

- A. 800名初三学生的睡眠时间是总体
- B. 50是样本容量
- C. 13个班级是抽取的一个样本
- D. 每名初三学生的睡眠时间是个体

2. 在实数 $3.141\ 592\ 6, \sqrt[3]{64}, 1.010\ 010\ 001\dots, 2-\sqrt{5}, \frac{\pi}{2}, \frac{22}{3}$,

2. $\dot{1}5$ 中,无理数的个数是 ()

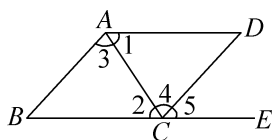
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

3. -8的立方根是 ()

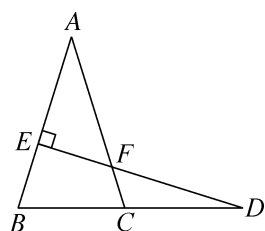
- A. -2
- B. ± 2
- C. 2
- D. $-\frac{1}{2}$

4. 如图,下列条件不能判定 $AB \parallel CD$ 的是 ()

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



(第4题)



(第6题)

5. 在平面直角坐标系中,若点 $M(a, b)$ 在第二象限,则点 $N(b, a-2)$ 在 ()

- A. 第一象限
- B. 第二象限
- C. 第三象限
- D. 第四象限

6. 如图,点 D 在 BC 的延长线上, $DE \perp AB$ 于点 E , 交 AC 于点 F . 若 $\angle A = 35^\circ, \angle D = 15^\circ$, 则 $\angle ACB$ 的度数为 ()

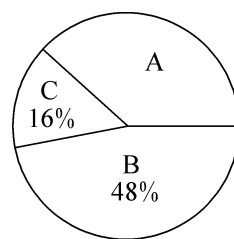
- A. 65°
- B. 70°
- C. 75°
- D. 85°

7. 《孙子算经》是中国古代重要的数学著作,成书大约在一千五百年前,其中有一道题,原文是:“今三人共车,两车空;二人

共车,九人步.问人与车各几何?”意思是:现有若干人和车,若每辆车乘坐3人,则空余两辆车;若每辆车乘坐2人,则有9人步行.问人与车各多少?设有 x 人, y 辆车,可列方程组为 ()

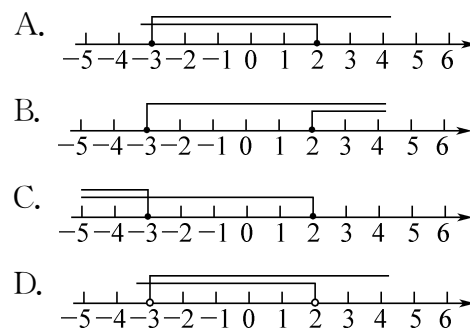
- A. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y + 2, \\ \frac{x}{2} + 9 = y \end{cases}$
- B. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y - 2, \\ \frac{x-9}{2} = y \end{cases}$
- C. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y + 2, \\ \frac{x-9}{2} = y \end{cases}$
- D. $\begin{cases} \frac{x}{3} = y - 2, \\ \frac{x}{2} - 9 = y \end{cases}$

8. 某班体育老师想了解学生对户外运动的喜欢程度,对全班50名学生进行调查,根据调查结果绘制了扇形统计图(如图),其中A表示“很喜欢”,B表示“一般”,C表示“不喜欢”,则该班“很喜欢”数学的学生人数为 ()



- A. 8
- B. 16
- C. 18
- D. 24

9. 对于三个实数 a, b, c , 用 $\max\{a, b, c\}$ 表示这三个数中最大的数.例如: $\max\{-1, 2, 6\} = 6, \max\{0, 4, 4\} = 4$. 若 $\max\{-x-1, 2, 2x-2\} = 2$, 则 x 的取值范围在数轴上表示为 ()



10. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x + \frac{1}{2} \leq 0, \\ x - m > 0 \end{cases}$ 的整数解只有2个, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $m > -3$
- B. $m < -2$
- C. $-3 \leq m < -2$
- D. $-3 < m \leq -2$

二、填空题(第11,12题每小题3分,13~16题每小题4分,共22分)

11. 与 $\sqrt{3}$ 最接近的整数是_____.

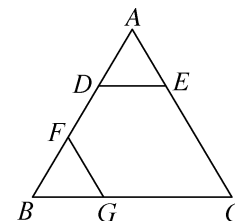
12. 下面是李青今年5月份打电话的次数及通话时间,并列出了频数分布表:

通话时间 x/min	$0 < x \leq 5$	$5 < x \leq 10$	$10 < x \leq 15$	$15 < x \leq 20$
频数(通话次数)	20	16	9	5

则通话时间不超过10 min 的频率为_____.

13. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x + 2y = 4m, \\ 2x + y = 2m - 3 \end{cases}$ 的解满足 $x + y = 2$, 则 $m =$ _____.

14. 如图,在三角形 ABC 中,若 $DE \parallel BC, FG \parallel AC, \angle BDE = 120^\circ, \angle DFG = 115^\circ$, 则 $\angle C =$ _____.



15. 火车站检票口以每分钟15人匀速通过.若开放2个检票口,20分钟可以检票到无人等候检票;若开放3个检票口,14分钟可以检票到无人等候检票.则检票口至少有_____人等候检票.

16. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2x + y = 5m, \\ x + 2y = 3m - 2 \end{cases}$ (m 是常数).

(1) 若 $1 \leq x - y \leq 15$, 则 m 的取值范围是_____.

(2) 在(1)的条件下化简 $|2m + 1| - |m - 7| =$ _____.

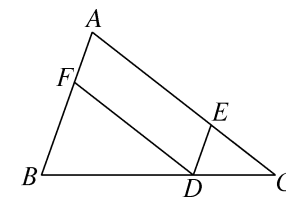
三、解答题(本题共9大题,共98分)

17. (10分)已知实数 a, b, c 满足: $b = \sqrt{-(a-3)^2 + 4}$, c 的平方根等于它本身. 求 $a + \sqrt{b-c}$ 的值.

18. (10分)如图,在 $\triangle ABC$ 中, D, F 分别是边 BC, AB 上的点, $DF \parallel AC, \angle FDE = \angle A$.

(1) 求证: $DE \parallel AB$.

(2) 若 $\angle AED$ 比 $\angle BFD$ 大 40° , 求 $\angle BFD$ 的度数.

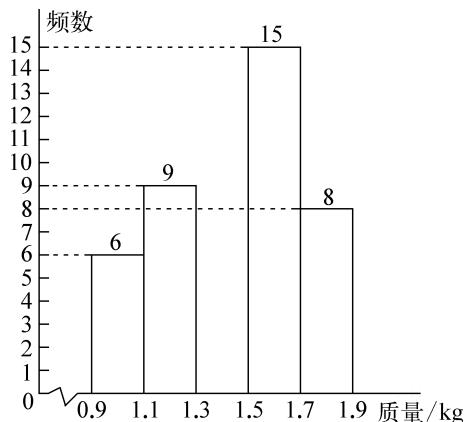


19. (10分)某村贫困户在当地政府支持帮助下,办起了养鸡场.经过一段时间精心饲养,总量为3000只的一批鸡可以出售.现从中随机抽取50只,得到它们质量的统计数据如下:

质量/kg	组中值	频数
$0.9 \leq x < 1.1$	1.0	6
$1.1 \leq x < 1.3$	1.2	9
$1.3 \leq x < 1.5$	1.4	a
$1.5 \leq x < 1.7$	1.6	15
$1.7 \leq x < 1.9$	1.8	8

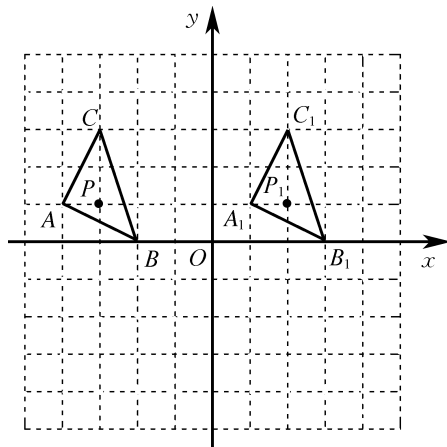
根据以上信息,解答下列问题.

- 表中 $a =$ _____, 补全频数分布直方图.
- 这批鸡中质量不小于 1.7 kg 的大约有多少只?
- 这些贫困户的总收入达到 54 000 元,就能实现全员脱贫目标.按 15 元/kg 的价格售出这批鸡后,该村贫困户能否脱贫?



20. (10分)在如图的方格纸中,三角形 ABC 的顶点均在格点上,建立平面直角坐标系后,点 A, B 的坐标分别为 $(-4, 1), (-2, 0)$, 三角形 ABC 内任意一点 P 的坐标为 (a, b) .

- 三角形 ABC 向右平移 _____ 个单位长度到三角形 $A_1B_1C_1$ 的位置,点 C 的对应点 C_1 的坐标为(____, ____); 点 P 的对应点 P_1 的坐标为(____, ____)(用含 a, b 的代数式表示).
- 三角形 ABC 经平移后点 P 的对应点为 $P_2(a+3, b-4)$,请画出上述平移后的三角形 $A_2B_2C_2$,并写出点 A_2, B_2 的坐标.



21. (10分)(1)解方程组: $\begin{cases} 3x-y=13, \\ 5x+2y=7. \end{cases}$

- (2)解不等式组: $\begin{cases} 2(x+1) < x+4 \text{ ①}, \\ \frac{x-1}{3} - \frac{3x-7}{6} \leq 1 \text{ ②}, \end{cases}$ 并把解集在数轴上表示出来.

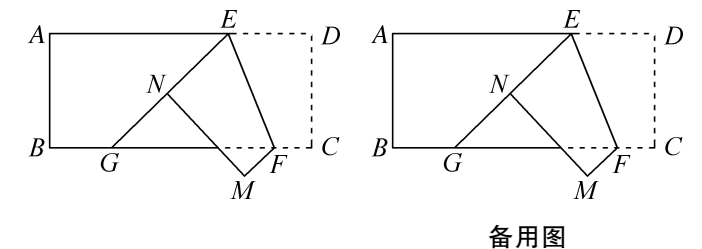
22. (10分)已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2x-3y=3, \\ ax+by=-1 \end{cases}$ 的解和关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2ax+3by=3, \\ 3x+2y=11 \end{cases}$ 的解相同,求代数式 $2a+b$ 的平方根.

23. (12分)某机械厂生产 A, B 两种产品,该机械厂由甲车间生产 A 种产品,乙车间生产 B 种产品,两车间同时生产,甲车间每天生产的 A 种产品比乙车间每天生产的 B 种产品多 2 件,甲车间 3 天生产的 A 种产品与乙车间 4 天生产的 B 种产品的数量相同.

- 甲车间每天生产多少件 A 种产品? 乙车间每天生产多少件 B 种产品?
- 该机械厂生产的 A 种产品的出厂价为每件 200 元, B 种产品的出厂价为每件 180 元. 现某公司需一次性购买 A, B 两种产品共 80 件,且按出厂价购买 A, B 两种产品的费用不超过 15 088 元,则该公司购进 B 种产品至少多少件?

24. (12分)如图,将长方形纸片 $ABCD$ 沿 EF 折叠后,点 C, D 分别落在点 M, N 的位置上, EN 的延长线交 BC 于点 G .

- 若 $\angle EFG = 68^\circ$, 求 $\angle AEN, \angle BGN$ 的度数.
- 若 P 是射线 BA 上一点(点 P 不与点 A 重合),过点 P 作 $PH \perp EG$ 于点 H, PQ 平分 $\angle APH$, 则 PQ 与 EF 之间有怎样的位置关系? 请说明理由.



25. (14分)如图 1,在平面直角坐标系中,点 $A(-1, 0), B(3, 0)$, 现同时将点 A, B 分别向上平移 2 个单位长度,再向右平移 1 个单位长度,得到 A, B 的对应点 C, D , 连接 AC, BD, CD .

- 写出点 C, D 的坐标并求出四边形 $ABDC$ 的面积.
- 在 x 轴上是否存在一点 F ,使得三角形 DFC 的面积是三角形 DFB 面积的 2 倍? 若存在,求出点 F 的坐标;若不存在,请说明理由.
- 如图 2, P 是直线 BD 上一个动点,连接 PC, PO . 当点 P 在直线 BD 上运动时,请写出 $\angle OPC$ 与 $\angle PCD, \angle POB$ 之间的数量关系.

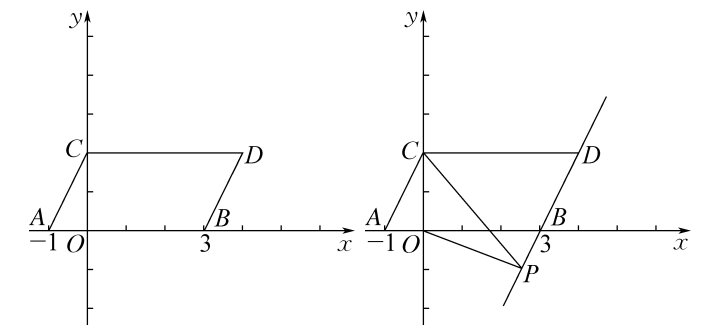


图 1

图 2