2017—2018 学年度第二学期期末调考

七年级数学试卷

考试时间：120 分钟　　试卷满分：120 分

题号	一	二	三								总分
			17	18	19	20	21	22	23	24	
得分											

一. 选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 计算 $\sqrt{81}$ 的结果为（　）

A. ±9　　B. −9　　C. 3　　D. 9

2. 下列调查中，适合用全面调查方式的是（　）

A. 调查我校某班学生喜欢上数学课的情况　　B. 了解央视“春晚”节目的收视率

C. 调查某类烟花爆竹燃放的安全情况　　D. 了解武汉市中小学生的眼睛视力情况

3. 如图，不等式组 $\begin{cases} 2x \geq x+1 \\ 4-2x<0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是（　）

A. 

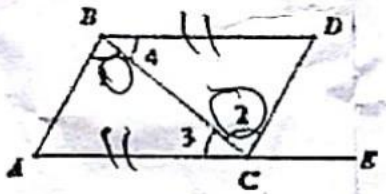
B. 

C. 

D. 

4. 如图，点 E 在 AC 的延长线上，下列条件中不能判断 AC∥BD 的是（　）

A. ∠3=∠4　　B. ∠D=∠DCE　　C. ∠1=∠2　　D. ∠D+∠ACD=180°



5. 下列说法正确的是（　）

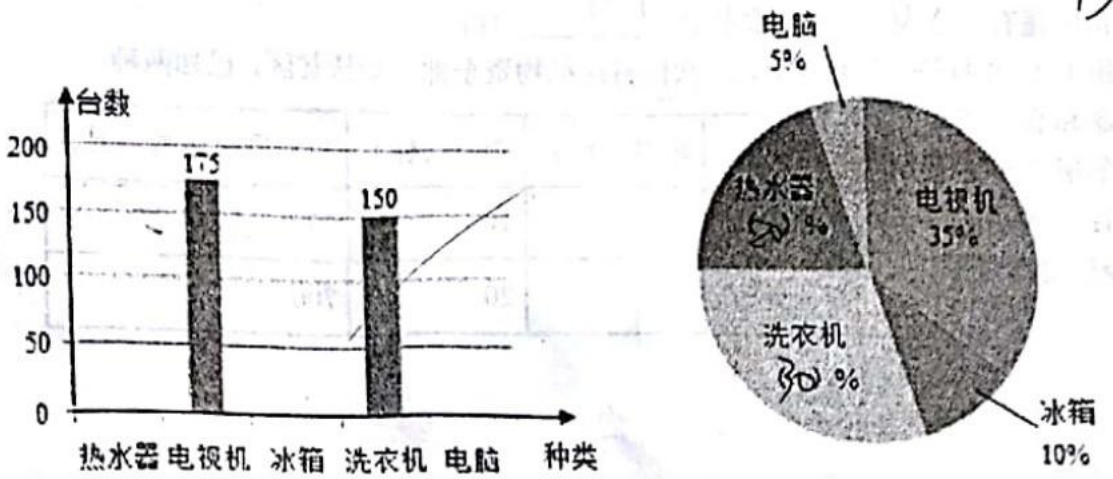
A. −3 是-9 的平方根.　　B. 3 是 $(-3)^2$ 的算术平方根

C. $(-2)^2$ 的平方根是 2　　D. 8 的立方根是±2

6.《九章算术》中的方程问题：“五只雀、六只燕，共重 1 斤（等于 16 两），雀重燕轻. 互换其中一只，恰好一样重，问：每只雀、燕的重量各为多少？”设每只雀、燕的重量各为 x 两，y 两，列方程组为（　）

A. $\begin{cases} x+y=16 \\ 4x+y=x+5y \end{cases}$　　B. $\begin{cases} 5x+6y=16 \\ 5x+y=x+6y \end{cases}$　　C. $\begin{cases} 5x+6y=16 \\ 4x+y=x+5y \end{cases}$　　D. $\begin{cases} 6x+5y=16 \\ 5x+y=x+6y \end{cases}$

7. 如图，某乡镇第一季度“家电下乡”产品的购买情况绘制成的两幅不完整的统计图. 根据统计图提供的信息得到第一季度购买的“家电下乡”产品中热水器的台数为（ B ）



A. 125　　B. 100　　C. 75　　D. 50

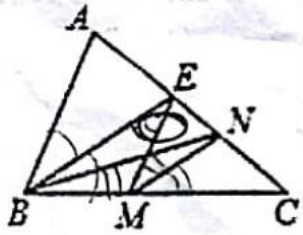
8. 在平面直角坐标系 xOy 中，已知点 A（t，0），B（t+2，0），M（3，4）. 以点 M 为圆心，1 为半径画圆. 点 P 是圆上的动点，则△ABP 的面积 S 的范围是（ C ）

A. $2 \le s \le 4$　　B. $4 \le s \le 5$　　C. $3 \le s \le 5$　　D. $6 \le s \le 10$

9. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \dfrac{x-1}{2} \ge 2k \\ x-k \le 4k+6 \end{cases}$ 有解，且关于 x 的方程 $kx=2(x-2)-(3x+2)$ 有非负整数解，则符合条件的所有整数 k 的和为（ B ）

A. -5　　B. -9　　C. -12　　D. -16

10. 如图，点 M 在线段 BC 上，点 E 和 N 在线段 AC 上，EM∥AB，BE 和 MN 分别平分∠ABC 和∠EMC. 下列结论中不正确的是（ D ）

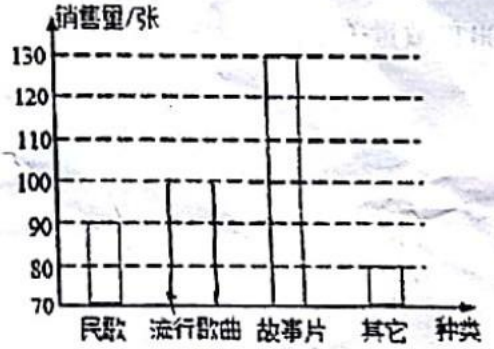


A. ∠MBE=∠MEB　　B. MN∥BE　　C. S△BEM=S△BEN　　D. ∠MBN=∠MNB.

二. 填空题（共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

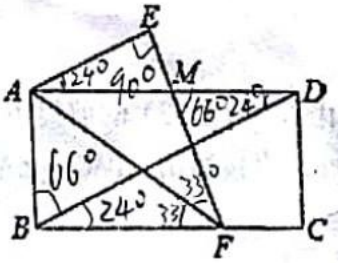
11. 平面直角坐标系中，点 A 在第二象限，到 x 轴的距离是 2，到 y 轴的距离是 4，则点 A 的坐标为 (-4, 2)

12. 某音像制品公司将某一天的销售数据绘制成如下两幅尚不完整的统计图.若该公司民歌，流行歌曲，故事片，其它等音像制品的销售中，每张制品销售的利润分别为 3 元，5 元，8 元，4 元，则这一天的销售中，该公司共赢利了 2130 元.





13. 如图，把一个长方形纸条 ABCD 沿 AF 折叠，点 B 落在点 E 处. 已知∠ADB=24°，AE∥BD，则∠FAE 的度数是 57°



14. 已知不等式组 $\begin{cases}10-x<-(a-2)\\3b-2x>1\end{cases}$ 的解集为 $-2<x<4$，则 $a+b=$ $-\frac{17}{3}$

15. 对于平面直角坐标系 xOy 中的点 P（a，b），若点 P′ 的坐标为（a+kb，ka+b）（其中 k 为常数，且 k≠0），则称点 P′ 为点 P 的“k 属派生点”．例如：P（1，4）的“2 属派生点”为 P′（1+2×4，2×1+4），即 P′（9，6）．若点 P 在 x 轴的正半轴上，点 P 的“k 属派生点”为 P′ 点，且线段 PP′ 的长度为线段 OP 长度的 3 倍，则 k 的值 3 ．

16. 已知购买 60 件 A 商品和 30 件 B 商品共需 1080 元，购买 50 件 A 商品和 20 件 B 商品共需 880 元．若某商店需购买 B 商品的件数比购买 A 商品的件数的 2 倍少 4 件，且商店购买的 A、B 两种商品的总费用不超过 296 元，则购买 A 商品的件数最多为 13 件．

三．解答题（共 8 小题，共 72 分）

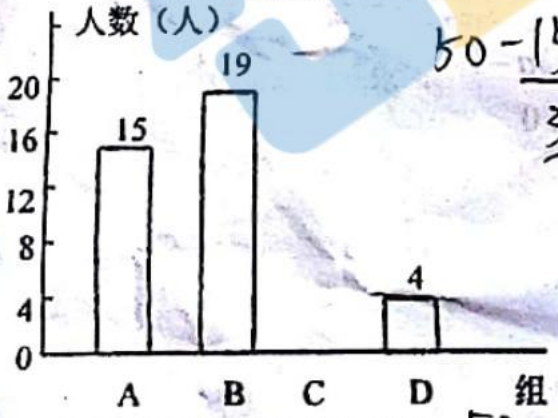
17.（本题 8 分）解二元一次方程组 $\begin{cases}2x+5y=8\\3x+4y=5\end{cases}$

$2x+10=8$

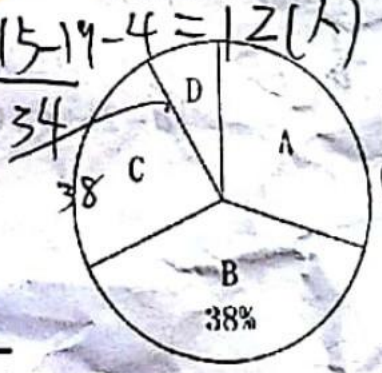
$x=-1$

18.（本题 8 分）共享单车为市民出行带来了很大方便。小华随机调查了若干市民使用共享单车的骑车时间 t（单位：分），将获得的数据分成四组，绘制了如下统计图，请根据图中信息，解答下列问题：

各组人数的条形统计图



各组人数占被调查人数的百分比统计图



A：$t\leqslant 10$

B：$10<t\leqslant 20$

C：$20<t\leqslant 30$

D：$t>30$

$50-15-19-4=12$（人）

$19\div 38\%=50$

（1）这次被调查的总人数是 50 人；

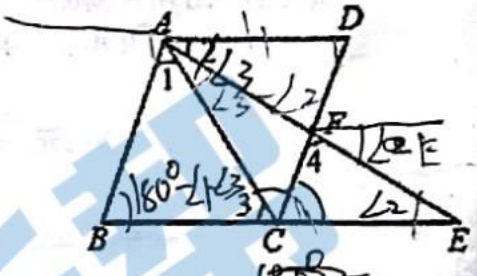
（2）表示 A 组的扇形圆心角的度数 108 度，并补全条形统计图；

（3）如果骑共享单车的平均速度是 12km/h，请估算，在使用共享单车的市民中，骑车路程不超过 6km 的人数所占的百分比为 92% ．

19.（本题 8 分）解不等式组 $\begin{cases}\frac{1}{2}x-1\le 7-\frac{3}{2}x\\ 5x+2>3(x-1)\end{cases}$ 并将不等式组的解集在数轴上表示出来

$-\frac{5}{2}<x\le 4$

20.（本题 8 分）如图，已知： B，C，E 三点在同一直线上，A，F，E 三点在同一直线上，∠1=∠2=∠E，∠3=∠4.



(1)求证：AB∥CD

(2)CD 是∠ACE 的角平分线，则∠2 和∠4 满足的数量关系是 $\angle 4+2\angle 2=180°$

21.（本题 8 分）在平面直角坐标系中，O 为坐标原点，点 A 的坐标(a,3)，点 B 坐标为(b,6),若 a，b 的方程组满足 $\begin{cases}a+3b-4m=2\\ a-2b+m=-3\end{cases}$.

(1) 当 m=-3 时，点 A 的坐标为 $(-4,3)$；点 B 的坐标为 $(-2,6)$

(2) 当这个方程组的解 a，b 满足 $\begin{cases}2(b-2)\le 3a-1\\ a-2b+8\ge 0\end{cases}$，求 m 的取值范围；

(3) 若 AC⊥x 轴，垂足为 C，BD⊥x 轴，垂足为 D，则四边形 ACDB 的面积为 21

22.（本题 10 分）某市准备将一批帐篷和食品送往扶贫区．已知帐篷和食品共 320 件，且帐篷比食品多 80 件．

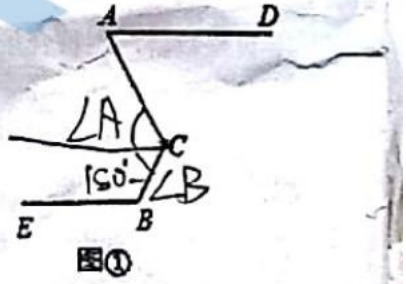
（1）直接写出帐篷有 200 件，食品有 120 件；

（2）现计划租用 A、B 两种货车共 8 辆，一次性将这批物资全部送到扶贫区，已知两种货车可装帐篷和食品的件数以及每辆货车所需付运费情况如右表，问：共有几种租车的方案？最少运费是多少？

	帐篷（件）	食品（件）	每辆需付运费（元）
A 种货车	40	10	780
B 种货车	20	20	700

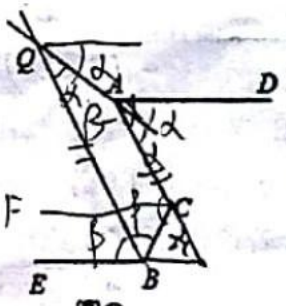
23.（本题 10 分）如图，已知：点 A、C、B 不在同一条直线，AD∥BE

（1）求证：∠B+∠C-∠A=180°；



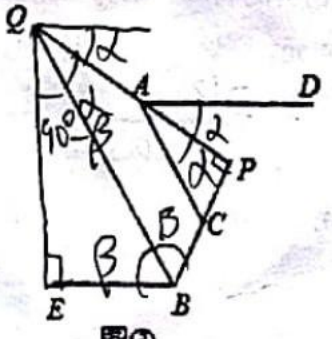
图①

（2）如图②，AQ、BQ 分别为∠DAC、∠EBC 的平分线所在直线，试探究∠C 与∠AQB 的数量关系；



图②

（3）如图③，在（2）的前提下，且有 AC∥QB，直线 AQ、BC 交于点 P，QP⊥PB，直线写出∠DAC：∠ACB：∠CBE=_____．

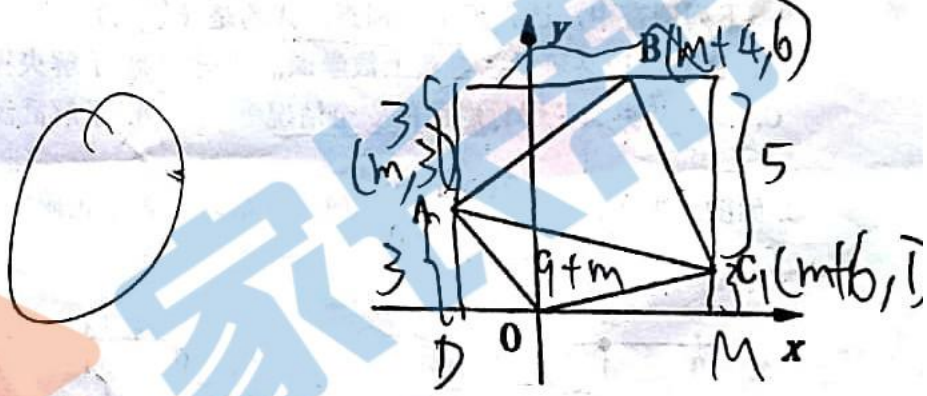


图③

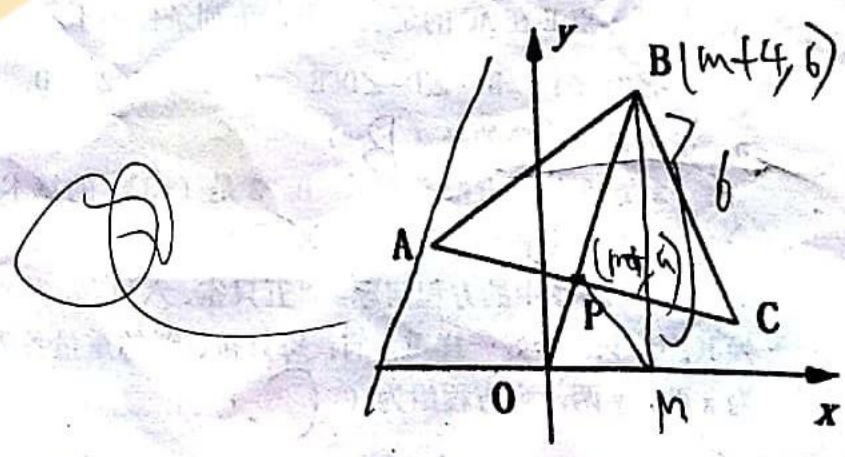
24.（本题 12 分）平面直角坐标系中，点 A, B, C 的坐标分别为 A（a，3），B（b，6），C（c，1）且 a，b，c 满足 $\begin{cases} 2a+3b-3c=2m-6 & ① \\ 2a+b-c=2m-2 & ② \\ 3a+b=4m+4 & ③ \end{cases}$，

(1) 请用含 m 的式子分别表示 a，b，c.

(2) 如图，已知线段 AB 与 y 轴相交，若 $S_{\triangle AOC}=\frac{1}{2}S_{\triangle ABC}$，求实数 m 值.



(3) 当实数 m 变化时，若线段 AB 与 y 轴相交，线段 OB 与线段 AC 交于点 P，且 PA>PC，求实数 m 的取值范围.



一.选择题

1-5 DAACB　　6-10 CBCBD

二.填空题

11. (-4,2)　　12. 2130　　13. 57°

14. -7　　15. ±3　　16. 13

三.解答题

17. 解：~~16x+10y=~~

$\begin{cases} 6x+15y=24 \\ 6x+8y=10 \end{cases}$

得 $7y=14$

则 $y=2$

将 $y=2$ 代入 $2x+5y=8$ 中得

$x=-1$

∴方程组的解为 $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$

18. (1) 50

(2) 108　　C组 12人

(3) 92%

19. 解 $\begin{cases} 2x\le 8 \\ 5x-3x>-5 \end{cases}$

即 $\begin{cases} x\le 4 \\ x>-\frac{5}{2} \end{cases}$

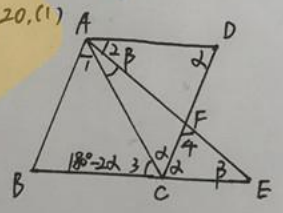
解得 $\begin{cases} x\le 4 \\ x>-\frac{5}{2} \end{cases}$

∴解集为 $-\frac{5}{2}<x\le 4$

将解集表示在数轴上



20. (1)



∵∠2=∠E

∴AD∥BC (内错角相等,两直线平行)

∴∠3=∠2+∠CAE (两直线平行,内错角相等)

∵∠3=∠4

∴∠4=∠2+∠CAE

∵∠1=∠2

∴∠4=∠1+∠CAE=∠BAE

∴AB∥CD (同位角相等,两直线平行)

(2) ∠4+2∠2=180°

∠4=180°-α-β=∠3=180°-2α

∴α=β

∠2=β

∴∠4=180°-2α

∠2=α

∴∠4+2∠2=180°

20. (1) 图略 (2) $A_1(2,6)$ $B_1(0,2)$ $C_1(7,2)$

(3) $4\times5+\frac{3\times4}{2}=32$ （两个阴影四边形的面积和）

21. (1) 85，85

(2) 设他可以买 x 本练习本

$10\times5+(x-10)\times5\times70\%\leq120$

解得 $x\leq30$

∴他最多可以买 30 本练习本

(3) 当 $x<20$ 时，选乙

当 $x=20$ 时，甲、乙一样

当 $x>20$ 时，选甲

22. 31　　23. ①③　　24. 等　　25. 支，32

26. 解：(1) 设一个足球需 x 元，一个篮球需 y 元

$$\begin{cases}3x+2y=480\\x+3y=440\end{cases}\quad\text{解得}\quad\begin{cases}x=80\\y=120\end{cases}$$

(2) 设有 a 个班主，购买 m 个足球，n 个篮球

则：$n=30a+8$

$$\begin{cases}0<(30a+8)-5(a-1)<5 & ①\\80m+120n=3920 & ②\end{cases}$$

由①得 $4<a<6.5$ ∵a 为整数 ∴$a=5$ 或 6

当 $a=5$ 时，$n=23$ 代入②得 $m=14.5$（舍）

∴$a=6$ 共有 6 个班主

27. (1) $A(1,1)=a+b$，$A(0,2)=a\cdot2+b\cdot0$

$$\therefore\begin{cases}a+b=0\\2a+0=2\end{cases}\quad\text{解得}\quad\begin{cases}a=1\\b=-1\end{cases}$$

24.解

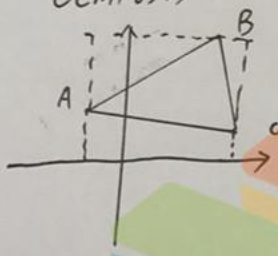
(1) $\begin{cases} 2a+3b-2c=2m-6 \\ 2a+b-c=2m-2 \\ 3a+b=4m+4 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} a=m \\ b=m+4 \\ c=m+6 \end{cases}$

(2) 由(1)知

$A(m,3)$ $B(m+4,6)$

$C(m+6,1)$



$S_{\triangle ABC}=13$

$S_{\triangle AOC}=2m+18$

$\because S_{\triangle AOC}=\frac{1}{2}S_{\triangle ABC}$

$\therefore m=-\frac{5}{2}$

(3) $\because$ y轴与线段AB相交

$\therefore m<0<m+4$

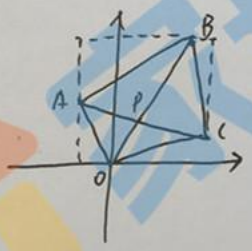
即 $-4\leq m\leq 0$

$\because PA>PC$,

$\therefore S_{\triangle APB}>S_{\triangle BPC}$

$S_{\triangle AOP}>S_{\triangle OCP}$

$\therefore S_{\triangle AOB}>S_{\triangle BCO}$



$S_{\triangle AOB}=12-3m$

$S_{\triangle BOC}=5m+32$

$\therefore 12-3m>5m+32$

$\therefore m<-\frac{5}{2}$

综上 $-4\leq m<-\frac{5}{2}$