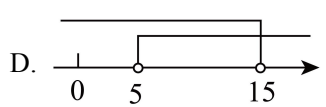
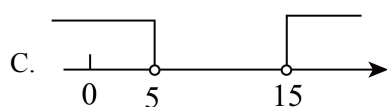
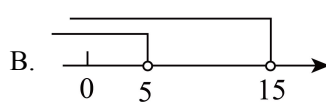
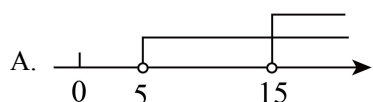
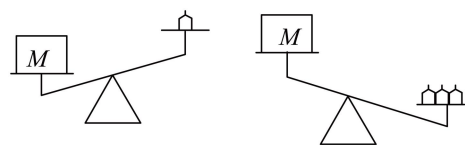


七年级第二学期数学作业检查

一、选择题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. 已知天平右盘中每个砝码的质量均为 5g , 则物体 M 的质量 x (单位: g) 的取值范围在数轴上可表示为 ()



2. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2(x-1) > 4 \\ x-a \geq 0 \end{cases}$ 的解集为 $x \geq a$, 那么 a 的取值范围是 ()

A. $a > 3$

B. $a < 3$

C. $a \geq 3$

D. $a \leq 3$

3. 已知数轴上点 A , B 分别表示实数 a , b , 若点 A 在点 B 的右边, 则下列不等式成立的有 ()

1) $a-1 < b-1$ 2) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ 3) $-2a < -2b$ 4) $\frac{a}{2} < \frac{b}{2}$ 5) $a^2 < b^2$

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

4. 哈尔滨市出租车的收费标准: 起步价 8 元 (即行驶距离不超过 3 千米都须付 8 元车费), 超过 3 千米以后, 每增加 1 千米, 加收 2 元 (不足 1 千米的部分按 1 千米计). 某人乘出租车从甲地到乙地共付车费 18 元, 那么甲地到乙地路程 x 满足 ()

A. $x = 8.5$

B. $7 \leq x < 8$

C. $7 \leq x \leq 8$

D. $7 < x \leq 8$

5. 如果三角形的一个外角等于与它相邻的内角的 2 倍, 且等于与它不相邻的一个内角的 2 倍, 那么这个三角形一定是 ()

A. 锐角三角形

B. 直角三角形

C. 钝角三角形

D. 等边三角形

6. 若 α 、 β 、 γ 是三角形的三个内角, 而 $x = \alpha + \beta$, $y = \beta + \gamma$, $z = \gamma + \alpha$, 那么 x 、 y 、 z 中, 锐角的个数的错误判断是 ()

A. 可能没有锐角

B. 可能有一个锐角

C. 可能有两个锐角

D. 最多一个锐角

二、填空题 (每题 2 分, 共 26 分)

7. 若 $(a-2026)x^{|a|-2025} > 1$ 是关于 x 的一元一次不等式, 则 $a =$ _____.

8. 若 $a < b < 0$, 则 m 、 $m-a$ 、 $m-b$ 三个数之间的大小关系是 _____ (用 “ $<$ ” 号连接).

9. 不等式 $\frac{x+2}{2} < x - \frac{x-5}{3}$ 的解都能使不等式 $x > 2m-3$ 成立, 则 m 的取值范围是 _____.

10. 已知关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} x-2y=3k \\ 2x+y=k+4 \end{cases}$ 满足 $x+3y \geq 0$, 那么 k 的最大值是 _____.

11. 在读书节活动中, 老师把一些图书分给勤奋小组的同学们, 如果每人分 5 本, 那么剩余 12 本; 如果每人分 8 本, 那么最后一人虽分到书但不足 8 本, 勤奋小组一共有 _____ 人.

12. 若关于 x 的不等式 $2x-3a+2 \geq 0$ 的最小整数解为 -5 , 则 a 的取值范围是 _____.

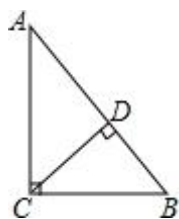
13. 设 $a > 0 > b > c$, $a+b+c=1$, $M = \frac{b+c}{a}$, $N = \frac{a+c}{b}$, $P = \frac{a+b}{c}$, 则 M 、 N 、 P 之间的关系是 _____.

14. 已知实数 x , y , z 满足 $x+y=6$, $x-z=8$, 若 $x \geq -3y$, 则 $x+y+z$ 的最大值为 _____.

15. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $\triangle ABC$ 的三边长度为 4、 $x+y$ 和 $2x$, $\triangle DEF$ 的三边长度为 6、 x 、 $x+2y$, 则 $\triangle ABC$ 的周长是 _____.

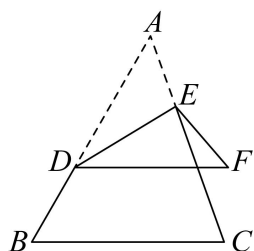
16. 如果 $\triangle ABC$ 的一个外角等于 150° , 且 $\angle B = \angle C$, 则 $\angle A =$ _____.

17. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $CD \perp AB$, 垂足为 D , 则与 $\angle A$ 相等的角是 _____.



18. 在等腰三角形 ABC 中, $AB = AC$, 周长为 16cm, AC 边上的中线 BD 把 $\triangle ABC$ 分成周长差为 4cm 的两个三角形, 求 $\triangle ABC$ 底边 BC 的长 _____ cm.

19. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分别是边 AB 和 AC 上的点, 将 $\triangle ABC$ 纸片沿 DE 折叠, 点 A 落到点 F 的位置. 如果 $DF \parallel BC$, $\angle B=60^\circ$, $\angle CEF = 20^\circ$, 那么 $\angle A =$ _____ 度.



三、解答题 (共 56 分)

20. 解不等式: $3 - \frac{x-1}{4} \geq 2 + \frac{3(x+1)}{8}$.

21. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2(x-1)+1 > x+a \\ \frac{x-4}{2}+3 \geq x \end{cases}$

(1) 当 $a = -2$ 时, 求这个不等式组的解集, 并把解集在数轴上表示出来;

(2) 如果不等式组只有 3 个整数解, 求 a 的取值范围.

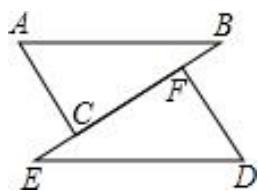
22. 已知关于 x 的不等式 $(a+b)x + (2a-3b) < 0$ 的解集是 $x > -\frac{1}{3}$, 求关于 y 的不等式 $(a-3b)y > 2a-b$ 的解集.

23. 按要求完成下列计算:

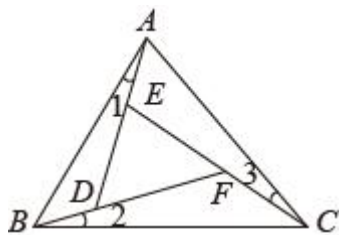
(1) 已知在 $\triangle ABC$ 中, $a = 12$, $b = 18$, 求第三边 c 的取值范围.

(2) 已知在 $\triangle ABC$ 中, $a = 7$, $b:c = 4:3$, 求这个三角形周长 L 的取值范围.

24. 如图, 点 B, F, C, E 在同一条直线上, $BF = EC$, $AB = DE$, $AC = DF$, 说明 $AB \parallel DE$ 的理由.



25. 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$, 且 $\angle BAC = 70^\circ$, $\angle DFE = 50^\circ$, 求 $\angle ABC$ 的度数.



26. 已知, 如图, CE 是 $\triangle ABC$ 的外角平分线, BE 平分 $\angle ABC$, 且 BE, CE 交于 E 点.

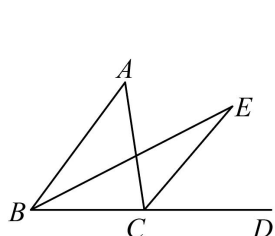


图1

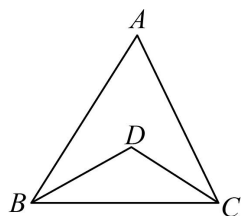


图2

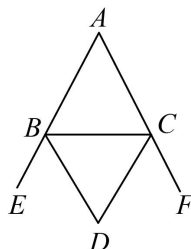


图3

(1) 求证: $\angle E = \frac{1}{2} \angle A$.

(2) 请探究, 在 ABC 中, $\angle B$ 、 $\angle C$ 内角平分线形成的 $\angle D$ 与 $\angle A$ 的关系? $\angle B$ 、 $\angle C$ 外角平分线形成的 $\angle D$ 与 $\angle A$ 的关系? (直接写出结果)

27. 某乡村合作社为了提升农业生产效率, 现计划购置甲、乙两种农业设备共 60 台. 已知购置一台甲种设备比购置一台乙种设备的进价少 2 万元, 购置 2 台甲种设备和 3 台乙种设备需要 11 万元.

(1) 甲、乙两种农业设备每台进价分别是多少万元?

(2) 若合作社预计投入资金不超过 150 万元, 且购置乙种设备超过 42 台, 那么有哪些可行的购置方案? 哪种方案投入资金最少?

28. 定义: 若一元一次方程的解在一元一次不等式组的解集范围内, 则称该一元一次方程为该不等式组的

“子方程” 例如: $2x+4=2$ 的解为 $x=-1$, $\begin{cases} 2x-3 < 9-x \\ 5x+5 \geq 2x-4 \end{cases}$ 集为 $-3 \leq x < 4$, 不难发现 $x=-1$ 在 $-3 \leq x < 4$

的范围内, 所以 $2x+4=2$ 是 $\begin{cases} 2x-3 < 9-x \\ 5x+5 \geq 2x-4 \end{cases}$ 的“子方程”.

问题解决:

(1) 在方程① $4x-5=x+7$, ② $\frac{1}{11}x-\frac{1}{3}=0$, ③ $2x+3(x+2)=21$ 中, 不等式组 $\begin{cases} 2x-1 > -x+8 \\ 3(x-2)-x \leq 4 \end{cases}$ 的

“子方程” 是_____ (填序号);

(2) 若方程 $4x+4=0$ 是关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x+8 \geq m \\ 3x+m < 2m+9 \end{cases}$ 的“子方程”, 试求 m 的取值范围;

(3) 若关于 x 的方程 $2x-k=4$ 接不等式组 $\begin{cases} 5x-7 > 11-x \\ \frac{1}{3}x \geq \frac{1}{2}x-1 \end{cases}$ 的“子方程”, 求 k 的取值范围.