

初二数学参考答案及评分标准

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分.

1-12: **BADAD CDCBB AC**

二、填空题：本题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分.

13、 40° 14、 $\frac{2}{5}$ 15、17 16、 $\begin{cases} x - y = 22 \\ \frac{x}{2.5\%} + \frac{y}{0.5\%} = 10000 \end{cases}$ 17、4

三、解答题：本题共 7 小题，共 70 分.

18、解：原方程组变形为：

$$\begin{cases} 4x - 3y = -11 & \text{①} \\ 2x + y = -3 & \text{②} \end{cases}, \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

② $\times 3$ +①得： $10x = -20$ ，解得 $x = -2$ ， $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

将 $x = -2$ 代入②得： $-4 + y = -3$ ，解得 $y = 1$ ， $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

故原方程组的解为 $\begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$ $\dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

19、解： $\begin{cases} x + 3 \geq 2 - x \\ 3(x - 1) + 1 < 2(x + 1) \end{cases}$

解不等式①，得 $x \geq -\frac{1}{2}$. $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

解不等式②，得 $x < 4$. $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

所以不等式组的解集为 $-\frac{1}{2} \leq x < 4$. $\dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

20、解：(1) 如图 1：

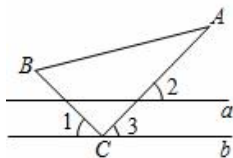


图 1

$\because \angle BCA = 90^\circ$, $\therefore \angle 3 = 90^\circ - \angle 1 = 44^\circ$, $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

$\because a \parallel b$, $\therefore \angle 2 = \angle 3 = 44^\circ$; $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

(2) 理由如下：过点 B 作 $BD \parallel a$, $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

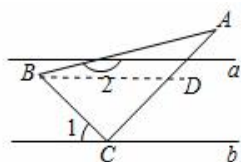


图 2

则 $\angle ABD = 180^\circ - \angle 2$, 7 分

$\because a \parallel b, BD \parallel a, \therefore BD \parallel b, \therefore \angle DBC = \angle 1$, 8 分

$\because \angle ABC = 60^\circ, \therefore 180^\circ - \angle 2 + \angle 1 = 60^\circ$, 9 分

$\therefore \angle 2 - \angle 1 = 120^\circ$ 10 分

21、解：（1）把 $x=1$ 代入 $y=x+1$, 可得: $y=1+1=2$, 即 $b=2$, 2 分

把 $x=1, y=2$ 代入 $y=-\frac{2}{3}x+a$, 可得: $-\frac{2}{3} \times 1 + a = 2$, 解得: $a = \frac{8}{3}$, 5 分

（2）把 $y=0$ 代入 $y=x+1$, 可得: $x=-1$, 7 分

由图象可得: 不等式 $0 < x+1 < -\frac{2}{3}x+a$ 的解集为: $-1 < x < 1$ 10 分

22、解：（1）设购买篮球 x 个, 购买足球 y 个,

依题意得:
$$\begin{cases} x + y = 60 \\ 70x + 80y = 4600 \end{cases}$$
 3 分

解得
$$\begin{cases} x = 20 \\ y = 40 \end{cases}$$
.

答: 购买篮球 20 个, 购买足球 40 个; 5 分

（2）设购买了 a 个篮球,

依题意得: $70a \leq 80(60-a)$, 8 分

解得 $a \leq 32$.

答: 最多可购买 32 个篮球. 10 分

23、解: $\because \angle BAC = 90^\circ, AB = AC, \therefore \angle B = \angle C = 45^\circ, \because EH \perp AB$ 于 $H, \therefore \triangle BEH$ 是等腰直角三角形, $\therefore HE = BH, \angle BEH = 45^\circ$, 4 分

$\because AE$ 平分 $\angle BAD, AD \perp BC, \therefore DE = HE, \therefore DE = BH = HE, \because BM = 2DE, \therefore HE = HM$,

$\therefore \triangle HEM$ 是等腰直角三角形, $\therefore \angle MEH = 45^\circ$, 10 分

$\therefore \angle BEM = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$, 11 分

$\therefore ME \perp BC$ 12 分

24、证明:（1） $\because AC = AD, \therefore \angle ADC = \angle ACD, \therefore 180^\circ - \angle ADC = 180^\circ - \angle ACD$,

即 $\angle ADB = \angle ACE$, 2 分

在 $\triangle ADB$ 和 $\triangle ACE$ 中,

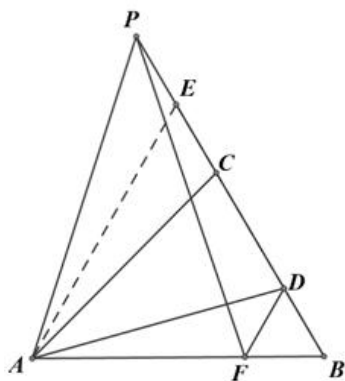
$$\begin{cases} AD = AC \\ \angle ADB = \angle ACE \\ DB = CE \end{cases},$$

$\therefore \triangle ADB \cong \triangle ACE$ (SAS),3 分

$\therefore AB = AE$;4 分

(2) $PC = 2BD$,5 分

理由如下：在 PC 上截取 $CE = BD$ ，连接 AE ，6 分



由 (1) 得 $AB = AE$,

$\because \angle B = 60^\circ$, $\therefore \triangle ABE$ 是等边三角形, $\therefore AB = BE$,

$\because DF = DB$, $\therefore \triangle BDF$ 是等边三角形, $\therefore BF = BD$,

$\therefore \angle AEB = \angle EAB = \angle B = \angle BDF = 60^\circ$, $\therefore \angle AEP = \angle PDF$,7 分

$\because PA = PF$, $\therefore \angle PAF = \angle PFA$,

$\therefore \angle PAE + \angle EAF = \angle FPD + \angle B$, $\therefore \angle PAE = \angle FPD$,8 分

在 $\triangle PAE$ 和 $\triangle FPD$ 中,

$$\begin{cases} \angle PEA = \angle PDF \\ \angle PAE = \angle FPD \\ PA = PF \end{cases},$$

$\therefore \triangle PAE \cong \triangle FPD$ (AAS), $\therefore PE = FD$,9 分

又 $\because \triangle BDF$ 均为等边三角形, $\therefore FD = BD$,10 分

$\therefore PE = BD$,11 分

$\because PC = PE + EC$, $\therefore PC = BD + BD = 2BD$12 分