

2021 上八年级数学参考答案

一、选择题 (本大题共 12 个小题, 每小题 3 分, 满分 36 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	D	D	C	C	C	A	D	B	B	B	D

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 满分 18 分)

13. 1 14. $y=3x-5$ 15. 20 16. (1, -2) 17. 6 18. (1, 4)

三、解答题 (本大题共 2 个小题, 每小题 6 分, 满分 12 分)

19. 解: 设此多边形的外角的度数为 x , 则内角的度数为 $4x$,

则 $x+4x=180^\circ$, 解得 $x=36^\circ$.

\therefore 边数 $n=360^\circ \div 36^\circ =10$.

20. 解: 根据题意, 得 $m^2-9=0$,

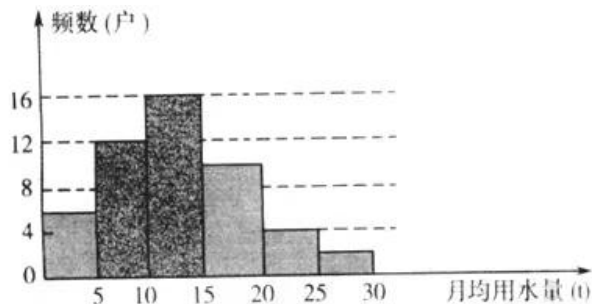
解得 $m=\pm 3$,

但 $m-3 \neq 0$, 即 $m \neq 3$,

$\therefore m=-3$.

四、解答题 (本大题共 2 个小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

21. 解: (1) 12; 0.08; 频数分布直方图.4 分



(2) 用水量不超过 15 吨的是前三组, $(0.12+0.24+0.32) \times 100\% = 68\%$6 分

(3) $1000 \times (0.04+0.08) = 120$ (户).

答: 该小区月均用水量不超过 20 吨的家庭约有 120 户.8 分

22. (1) 可以画 3 个平行四边形; 如图所示:

(2) 由 A (3, 5), B (1, 1), C (4, 1), 得 BC=3,

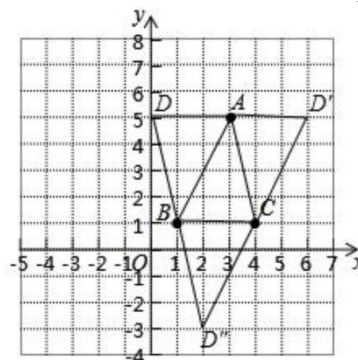
则点 D 的位置可由点 A 向左平移 3 个单位,

$\therefore D(0, 5)$, 在 y 轴上;

同理: 点 D 的位置可由点 A 向右平移 3 个单位,

$\therefore D(6, 5)$, 在第一象限;

以 AC 为边, 则点 D 的位置 B 向下平移 4 个单位、再向右平移 1 个单位,



∴D (2, -3), 在第四象限.

五、解答题(本大题共 2 个小题, 每小题 9 分, 满分 18 分)

23. 解: 过 B 作 $BF \perp AD$ 交 AD 于点 F, 作 $BG \perp CD$ 于点 G.

∵ $BG \perp CD$, $\angle CBG = 30^\circ$, $BC = 30\text{cm}$,

∴ $CG = 15\text{cm}$.

∵ $\angle A = 60^\circ$, $BF \perp AD$,

∴ $\angle ABF = 30^\circ$,

∴ $AB = 20\text{cm}$

∴ $AF = 20\text{cm}$

∴ $AF^2 + BF^2 = AB^2$,

解得 $BF \approx 34.64\text{cm}$.

∵ 四边形 GDFB 是长方形,

∴ $DG = BF = 34.64\text{cm}$,

则 $CG + DG + DE \approx 51.6\text{cm}$.

答: 此时灯罩顶端 C 到桌面的高度为 51.6cm.

24. (1) 证明: 如答图, 在矩形 ABCD 中, $AD \parallel BC$,

∴ $\angle 1 = \angle 2$.

又 ∵ $DF \perp AE$, ∴ $\angle DFA = 90^\circ$.

∴ $\angle DFA = \angle B$.

又 ∵ $AD = EA$, ∴ $\triangle ADF \cong \triangle EAB (\text{AAS})$.

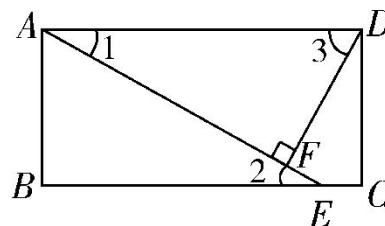
∴ $DF = AB$.

(2) 解: ∵ $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$, $\angle FDC + \angle 3 = 90^\circ$,

∴ $\angle 1 = \angle FDC = 30^\circ$, ∴ $AD = 2DF$.

又 ∵ $DF = AB = 4$,

∴ $AD = 2 \times 4 = 8$.



六、综合与探究(本大题共 2 个小题, 每小题 10 分, 满分 20 分)

25. 解: 1) 证明: ∵ $AB = AC$, $AD \perp BC$,

∴ D 为 BC 的中点,

∵ E, F 分别为 AB, AC 的中点,

∴ DE 和 DF 是 $\triangle ABC$ 的中位线,

∴ $DE \parallel AC$, $DF \parallel AB$,

∴ 四边形 AEDF 是平行四边形,

∵ E, F 分别为 AB, AC 的中点, $AB = AC$,

∴ $AE = AF$. ∴ 平行四边形 AEDF 是菱形;

(2) 解: ∵ EF 为 $\triangle ABC$ 的中位线,

$$\therefore EF = \frac{1}{2}BC = 5, \because AD = 8, AD \perp EF, \therefore S_{\text{菱形} AEDF} = \frac{1}{2}AD \cdot EF = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20;$$

(3) 解: $\because EF \parallel BC \therefore EH \parallel BP$,

若四边形 BPHE 为平行四边形, 则需 $EH = BP$,

$$\therefore 5 - 2t = 3t, \text{解得: } t = 1,$$

\therefore 当 $t = 1$ 秒时, 四边形 BPHE 为平行四边形,

26. 解: (1) 设直线 AB 的解析式是 $y = kx + b$,

根据题意得: $\begin{cases} 4k + b = 2, \\ 6k + b = 0 \end{cases}$,

$$6k + b = 0,$$

解得: $\{k = -1, b = 6\}$, 则直线的解析式是: $y = -x + 6$;

(2) 在 $y = -x + 6$ 中, 令 $x = 0$, 解得: $y = 6$,

$$\therefore C(0, 6), \therefore OC = 6,$$

$$\therefore S_{\triangle OAC} = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12;$$

(3) ①若 $\angle BAM = 90^\circ$, 过点 A 作 $AM \perp AB$ 交 y 轴于 M_1 , 过点 A 作 $AD \perp y$ 轴于 D, 则 D $(0, 2)$.

$\because OC = OB = 6, \angle BOC = 90^\circ$, $\therefore \triangle BOC$ 是等腰直角三角形, $\therefore \angle BCO = 45^\circ$,

$\therefore \triangle CAM_1$ 也是等腰直角三角形, $\therefore DM_1 = CD = 6 - 2 = 4, \therefore OM = 2$,

$$\therefore M_1(0, -2)$$

②若 $\angle ABM = 90^\circ$, 过点 B 作 $BM_2 \perp AB$ 交 y 轴与 M_2 , 同样求得 $M_2(0, -6)$,

综上所述, 满足条件的点 M 的坐标为 $(0, -2)$ 或 $(0, -6)$