

2020~2021 学年度第二学期期末调研试题(卷)

八年级数学参考答案及评分标准

一、选择题(共10小题,每小题3分,计30分.每小题只有一个选项是符合题意的)

1. A 2. C 3. B 4. A 5. D 6. B 7. A 8. C 9. D 10. C

二、填空题(共4小题,每小题3分,计12分)

11. 对角线互相平分的四边形是平行四边形 12. 12 13. 3 14. 40

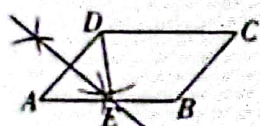
三、解答题(共11小题,计78分.解答应写出过程)

15. 解:原式 $= (x^2 + 9 + 6x)(x^2 + 9 - 6x)$ (3分)
 $= (x+3)^2(x-3)^2$ (5分)

16. 解:原式 $= \frac{(m+2)(m-2)+3}{m-2} \cdot \frac{m-2}{m-1}$ (2分)
 $= \frac{(m+1)(m-1)}{m-2} \cdot \frac{m-2}{m-1}$ (3分)
 $= m+1$ (4分)

当 $m=3$ 时,原式 $= 3+1=4$ (5分)

17. 解:如图,点E即为所求.



18. 证明: $\because CD \perp AB$ 于点 D , $C'D' \perp A'B'$ 于点 D' ,
 $\therefore \angle BDC = \angle B'D'C' = 90^\circ$ (1分)

在 $Rt\triangle BDC$ 和 $Rt\triangle B'D'C'$ 中,

$$\begin{cases} CD = C'D', \\ BC = B'C', \end{cases}$$

$\therefore Rt\triangle BDC \cong Rt\triangle B'D'C' (HL)$, (3分)

$\therefore BD = B'D'$ (4分)

又 $AB = A'B'$,

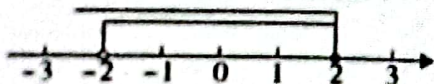
$\therefore AD = A'D'$ (5分)

19. 解:解不等式 $\frac{x}{2} + 3 > 2$, 得: $x > -2$, (2分)

解不等式 $-2(x+2) \geq -8$, 得: $x \leq 2$, (4分)

\therefore 不等式组的解集为 $-2 < x \leq 2$ (5分)

将不等式组的解集在数轴上表示如下:



20. 解:设需要调用 x 辆B型车,依题意,得

$30 \times 12 + 25x \geq 800$, (3分)

解得: $x \geq 17.6$ (5分)

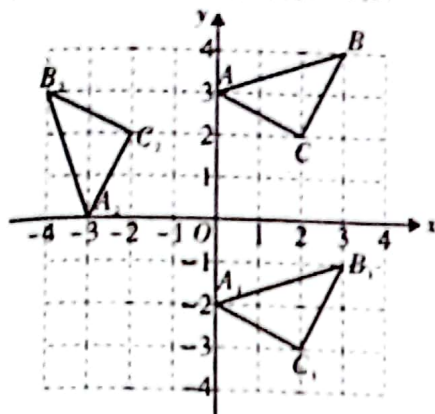
$\because x$ 为正整数,

$\therefore x$ 的最小值为18.

答:至少需要调用B型车18辆.



21. 解: (1) 如图, $\triangle A_1B_1C_1$ 为所作. (3分)
 (2) 如图, $\triangle A_2B_2C_2$ 为所作. (6分)
 点 C 的对应点 C_2 的坐标为 $(-2, 2)$. (7分)



22. 解: 设 A 种茶叶每盒进价为 x 元, 则 B 种茶叶每盒进价为 $1.4x$ 元. (1分)
 依题意得: $\frac{8400}{1.4x} - \frac{4000}{x} = 10$, (4分)
 解得: $x = 200$, (6分)
 经检验, $x = 200$ 是原方程的解, 且符合题意.
 $\therefore 1.4x = 280$
 答: A 种茶叶每盒进价为 200 元, B 种茶叶每盒进价为 280 元. (7分)

23. (1) 证明: $\because AD = CD$, (1分)
 $\therefore \angle DAC = \angle DCA$,
 $\because AB \parallel CD$,
 $\therefore \angle DCA = \angle CAB$,
 $\therefore \angle DAC = \angle CAB$,
 $\therefore AC$ 是 $\angle EAB$ 的角平分线 (2分)
 $\because CE \perp AE, CB \perp AB$,
 $\therefore CE = CB$. (3分)
 (2) 解: AC 垂直平分 BE .
 理由: 由 (1) 知, $CE = CB$ (4分)
 $\because CE \perp AE, CB \perp AB$,
 $\therefore \angle CEA = \angle CBA = 90^\circ$.
 在 $Rt\triangle CEA$ 和 $Rt\triangle CBA$ 中,
 $\begin{cases} CE = CB, \\ AC = AC, \end{cases}$
 $\therefore Rt\triangle CEA \cong Rt\triangle CBA (HL)$, (6分)
 $\therefore AE = AB$.
 又 $\because CE = CB$,
 \therefore 点 A 、点 C 都在线段 BE 的垂直平分线上,
 $\therefore AC$ 垂直平分 BE . (8分)

24. 解: (1) 根据题意, 得:
 $y_1 = 20 \times 4 + (x - 4) \times 5 = 5x + 60$; (2分)
 $y_2 = (5x + 20 \times 4) \times 90\% = 4.5x + 72$. (4分)
 (2) $y_1 - y_2 = 0.5x - 12$,



①当 $y_1 - y_2 = 0$, 即 $0.5x - 12 = 0$ 时, 解得 $x = 24$,

∴ 当 $x = 24$ 时, 两种优惠方案购票所需费用一样;

②当 $y_1 - y_2 < 0$, 即 $0.5x - 12 < 0$ 时, 解得 $x < 24$,

∴ 当 $4 < x < 24$ 时, 用优惠方案 1 购票所需费用较少;

③当 $y_1 - y_2 > 0$, 即 $0.5x - 12 > 0$ 时, 解得 $x > 24$,

当 $x > 24$ 时, 用优惠方案 2 购票所需费用较少.

25 (1) 解: =

(2) 证明: ①: $PE \parallel AC, DG \parallel AC$,

∴ $DG \parallel PE$.

又: $PF \parallel AB$,

∴ 四边形 $AEPF$ 、四边形 $PDGE$ 都是平行四边形.

②: 四边形 $AEPF$ 、四边形 $PDGE$ 都是平行四边形,

∴ $PF = AE, PE = DG, PD = GE$,

∵ $AB = AC$,

∴ $\angle B = \angle C$

∵ $DG \parallel AC$,

∴ $\angle GDB = \angle C = \angle B$,

∴ $GD = GB$,

∴ $PE = BG$,

∴ $PE + PF + PD = BG + AE + GE = AB$.

(3) 解: $PE + PF - PD = AB$, 理由如下:

作 $PG \parallel BC$ 交 AB 的延长线于点 G , 如图③.

又: $PE \parallel AC, PF \parallel AB$,

∴ 四边形 $AEPF$ 、四边形 $PDBG$ 都是平行四边形,

∴ $PF = AE, PD = BG$,

结合(2)易得 $PE = GE$,

∴ $PE + PF + PD = GE + AE + BG = AB + 2BG = AB + 2PD$,

即 $PE + PF - PD = AB$.

