

2020－2021 学年度第一学期期终学生素质监测

七年级数学试卷参考答案

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分。）

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

二、填空题（每小题 4 分，共 28 分。）

11. $\frac{1}{2}$, -2 12. 2.15×10^7 , 13. 72, 30 14. -2010
15. 10 16. 12, 7 17. -4

三、解答题（一）（每小题 6 分，共 18 分。）

18. 计算： $-3^2 \div \frac{3}{4} \times (-\frac{1}{2}) - [1 + (-2)^3] - |-6|$

解：原式 = $-9 \times \frac{4}{3} \times (-\frac{1}{2}) - (1 - 8) - 6$ 2 分

$= 6 - (-7) - 6$ 4 分

$= 7$ 6 分

19. 解方程： $\frac{x-1}{4} = \frac{2x-1}{3} - 2$,

解：去分母得： $3(x-1) = 4(2x-1) - 24$,2 分

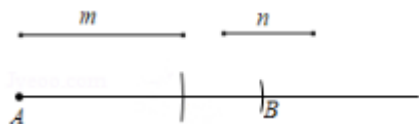
去括号得： $3x - 3 = 8x - 4 - 24$,3 分

移项得： $3x - 8x = -4 - 24 + 3$,4 分

合并得： $-5x = -25$,5 分

系数化为 1 得： $x = 5$;6 分

20. 解: (1) 如图所示, 线段 AB 即为所求;3 分

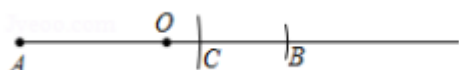


(2) 如图, \because 点 O 是 AB 的中点,

$$\therefore AO = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}(m+n), \quad \text{.....4 分}$$

又 $\because AC = m$,

$$\therefore OC = AC - AO = m - \frac{1}{2}(m+n) = m - \frac{1}{2}m - \frac{1}{2}n = \frac{1}{2}m - \frac{1}{2}n \quad \text{.....6 分}$$



四、解答题 (二) (每小题 8 分, 共 24 分)

21. 解: $(6a^2 - 3ab) - 2(3a^2 + 2ab - \frac{1}{8}b^2)$

$$= 6a^2 - 3ab - 6a^2 - 4ab + \frac{1}{4}b^2 \quad \text{.....2 分}$$

$$= -7ab + \frac{1}{4}b^2, \quad \text{.....4 分}$$

$$\because (a-1)^2 + |b+2| = 0,$$

$$\therefore a-1=0, \quad b+2=0,$$

$$\text{即: } a=1, \quad b=-2, \quad \text{.....6 分}$$

$$\therefore \text{原式} = -7 \times 1 \times (-2) + \frac{1}{4} \times (-2)^2$$

$$= 14 + 1$$

$$= 15. \quad \text{.....8 分}$$

22. 解: (1) 2, 3, 4;3 分

(2) 由数轴, 知: $b < 0 < a$, $|b| > |a|$,5 分

$$|a-b| + |a+b| + |a| - |b|$$

$$= a - b - (a+b) + a + b \quad \text{.....6 分}$$

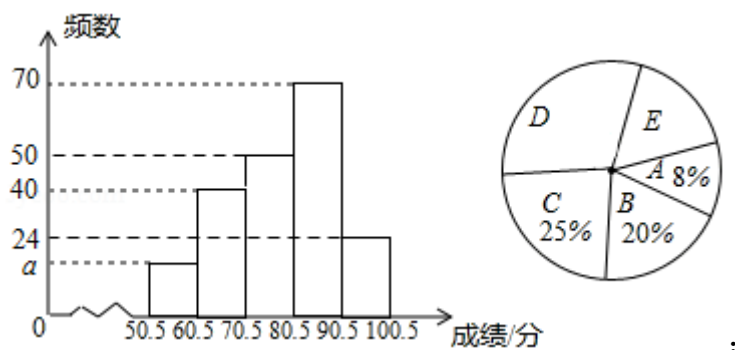
$$= a - b - a - b + a + b$$

$$= a - b. \quad \text{.....8 分}$$

23. 解：（1）200；16；2 分

（2） $n=360 \times \frac{70}{200}=126$4 分

C 组的人数是： $200 \times 25\% = 50$. 如图所示：6 分



（3）样本 D、E 两组的百分数的和为 $1 - 25\% - 20\% - 8\% = 47\%$ ，

$\therefore 2000 \times 47\% = 940$ （名）

答：估计成绩优秀的学生有 940 名。8 分

五、解答题（三）（每小题 10 分，共 20 分）

24. 解：（1）设小轿车出发 x 小时追上货车.

根据题意得： $60+60x=90x$

解得： $x=2$

答：小轿车出发 2 小时追上货车。4 分

（2）设小轿车出发 y 小时与货车相距 50km .

①当小轿车出发后在追上货车之前，两车相距 50km .

则有： $60+60y=90y+50$

解得： $y=\frac{1}{3}$

②当小轿车超过货车且未到 B 地之前，两车相距 50km .

则有： $60+60y+50=90y$

解得： $y=\frac{11}{3}$

③当小轿车到达 B 地而货车未到 B 地，两车相距 50km .

则有： $60+60y+50=360$

解得： $y=\frac{25}{6}$.

综上得：当小轿车出发 $\frac{1}{3}$ 小时、 $\frac{11}{3}$ 小时或 $\frac{25}{6}$ 小时两车相距 50km10 分

（第 2 小题答对一种情形得 2 分。）

25. 解: (1) 45°

.....2 分

(2) $\because OD$ 、 OE 分别平分 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$,

$$\therefore \angle COD = \frac{1}{2} \angle AOC, \quad \angle COE = \frac{1}{2} \angle COB,$$

$$\because \angle AOB = 90^\circ, \quad \angle BOC = \alpha$$

$$\therefore \angle DOE = \angle DOC + \angle COE$$

$$= \frac{1}{2} \angle AOC + \frac{1}{2} \angle COB$$

$$= \frac{1}{2} (\angle AOC + \angle COB)$$

$$= \frac{1}{2} \angle AOB$$

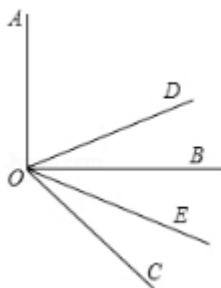
$$= \frac{1}{2} \times 90^\circ$$

$$= 45^\circ;$$

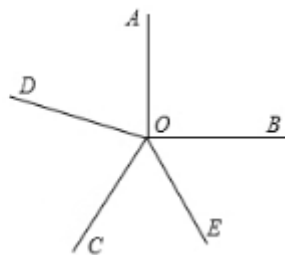
.....5 分

(3) $\angle DOE$ 的大小发生变化.

.....6 分



备用图 1



备用图 2

①如备用图 1 所示: $\because OD$ 、 OE 分别平分 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$,

$$\therefore \angle COD = \frac{1}{2} \angle AOC, \quad \angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC,$$

$$\therefore \angle DOE = \angle COD - \angle COE = \frac{1}{2} (\angle AOC - \angle BOC) = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ;$$

②如备用图 2 所示: $\because OD$ 、 OE 分别平分 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$,

$$\therefore \angle COD = \frac{1}{2} \angle AOC, \quad \angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC,$$

$$\therefore \angle DOE = \angle COD + \angle COE$$

$$= \frac{1}{2} (\angle AOC + \angle BOC)$$

$$= \frac{1}{2} \times (360^\circ - \angle AOB) = \frac{1}{2} \times (360^\circ - 90^\circ)$$

$$= \frac{1}{2} \times 270^\circ = 135^\circ.$$

综上, 得: $\angle DOE$ 的大小发生变化, $\angle DOE = 45^\circ$ 或 135°10 分