

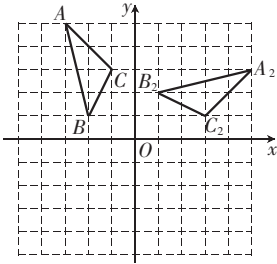
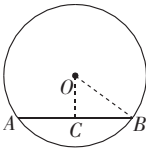
元阳县 2020~2021 学年秋季学期期末检测卷

九年级数学参考答案

1. $y=x^2+3$ 2. (1,3) 3. $x_1=2, x_2=-2$ 4. 2 5. 0.95 6. 45° 或 135°
 7. D 8. A 9. B 10. C 11. A 12. A 13. D 14. C

15. 解: $x(2x-3)=4x-6$,
 $\therefore x(2x-3)-2(2x-3)=0$,
 $\therefore (2x-3)(x-2)=0$, 3 分
 $\therefore 2x-3=0$ 或 $x-2=0$,
 $\therefore x_1=\frac{3}{2}, x_2=2$ 6 分

16. 解: 如图, 过点 O 作 $OC \perp AB$ 于点 C , 连接 OB .
 由垂径定理可知 $AC=BC, OB=13 \text{ dm}, OC=5 \text{ dm}$ 2 分
 由勾股定理得 $BC=\sqrt{OB^2-OC^2}=\sqrt{13^2-5^2}=12 \text{ dm}$, 5 分
 所以 $AB=24 \text{ dm}$ 6 分
 17. 解: (1) 3. 4 分
 (2) 如图, $\triangle A_2B_2C_2$ 即为所求.



- 8 分
 18. 解: 圆锥的底面周长 $=2\pi \times 2=4\pi(\text{cm})$, 1 分
 由题意可得 $\frac{120 \cdot \pi \cdot l}{180}=4\pi$, 3 分
 解得 $l=6$,
 所以该圆锥的母线长为 6 cm 6 分
 19. 解: (1) $\frac{1}{4}$ 3 分
 (2) 若第一道题使用“特权”, 列表如下 (不妨假设 D 选项是被去掉的错误选项):

| | | |
|----|----|----|
| AA | AB | AC |
| BA | BB | BC |
| CA | CB | CC |

因为共有 9 种等可能的结果, 小亮顺利通关的只有 1 种情况, 所以此时小亮通过最后一关的概率为 $\frac{1}{9}$ 5 分
 若第二道题使用“特权”, 列表如下 (不妨假设 C 选项是被去掉的错误选项):

| | |
|----|----|
| AA | AB |
| BA | BB |
| CA | CB |
| DA | DB |

因为共有 8 种等可能的结果,小亮顺利通关的只有 1 种情况,所以此时小亮通过最后一关的概率为 $\frac{1}{8}$.

因为 $\frac{1}{9} < \frac{1}{8}$,所以小亮将“特权”留在第二题使用,才能使通过最后一关的概率大. …… 7 分

20. 解:(1)由题意可得 $y = (195 - x - 145)(40 + x) = -x^2 + 10x + 2000$,
 即 y 与 x 之间的函数关系式是 $y = -x^2 + 10x + 2000$. …… 4 分
 (2)当 $y = 1400$ 时, $1400 = -x^2 + 10x + 2000$, …… 5 分
 解得 $x_1 = 30, x_2 = -20$ (舍去), …… 7 分
 $\therefore 195 - 30 = 165$ (元).
 答:当每套汉服售价是 165 元时,每天的利润为 1400 元. …… 8 分

21. (1)证明: $\because \angle CAF = \angle BAE$,
 $\therefore \angle BAC = \angle EAF$.
 \therefore 将线段 AC 绕点 A 旋转到 AF 的位置,
 $\therefore AC = AF$.
 在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle AEF$ 中,

$$\begin{cases} AB = AE, \\ \angle BAC = \angle EAF, \\ AC = AF, \end{cases}$$
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle AEF$ (SAS),
 $\therefore EF = BC$. …… 4 分
 (2)解: $\because AB = AE, \angle ABC = 65^\circ$,
 $\therefore \angle BAE = 180^\circ - 65^\circ \times 2 = 50^\circ$,
 $\therefore \angle FAG = \angle BAE = 50^\circ$.
 $\because \triangle ABC \cong \triangle AEF$,
 $\therefore \angle F = \angle C = 28^\circ$,
 $\therefore \angle FGC = \angle FAG + \angle F = 50^\circ + 28^\circ = 78^\circ$. …… 8 分

22. 解:(1) $\because PA$ 与 $\odot O$ 相切于点 A ,
 $\therefore \angle PAB = 90^\circ$,
 $\therefore \angle P + \angle AOP = 90^\circ$.
 $\because \angle P = 20^\circ$,
 $\therefore \angle AOP = 90^\circ - \angle P = 70^\circ$,
 $\therefore \angle B = \frac{1}{2} \angle AOP = 35^\circ$. …… 3 分
 (2)如图,连接 DB, OD . …… 4 分
 \because 弦 $AD \perp OP$ 于点 E ,
 $\therefore AE = ED, \widehat{AC} = \widehat{CD}$.

$$\because OA=OB,$$

$$\therefore OE=\frac{1}{2}DB.$$

$$\because OE=\frac{1}{2}CD,$$

$$\therefore CD=DB, \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore \widehat{CD}=\widehat{BD},$$

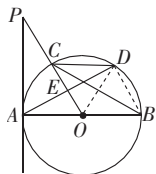
$$\therefore \widehat{AC}=\widehat{CD}=\widehat{DB},$$

$$\therefore \angle AOC=\angle COD=\angle BOD=60^\circ. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\because PA \text{ 为 } \odot O \text{ 的切线},$$

$$\therefore \angle PAO=90^\circ,$$

$$\therefore \angle P=30^\circ. \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$



23. 解:(1) \because 抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2+bx+c$ 经过 $A(-3,0), B(1,0)$ 两点,

$$\therefore \begin{cases} \frac{1}{2}+b+c=0, \\ \frac{1}{2}\times(-3)^2-3b+c=0, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} b=1, \\ c=-\frac{3}{2}, \end{cases} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{抛物线的函数解析式为 } y=\frac{1}{2}x^2+x-\frac{3}{2}. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) $\because M$ 是 x 轴的下方的抛物线上一动点,且 $\triangle ABM$ 的面积最大,

$$\therefore \text{点 } M \text{ 为抛物线 } y=\frac{1}{2}x^2+x-\frac{3}{2} \text{ 的顶点}, \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{点 } M \text{ 的坐标为 } (-1,-2), \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle ABM \text{ 的面积的最大值}=\frac{1}{2}\times(3+1)\times 2=4. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

(3)分两种情况:①当以 BC 为边时,如图,由平行四边形的性质可知, $PQ=BC$,

$$\therefore \text{点 } B \text{ 到点 } C \text{ 的竖直距离}=\text{点 } P \text{ 到点 } Q \text{ 的竖直距离,即 } \left| \frac{1}{2}x^2+x-\frac{3}{2} \right|=\frac{3}{2},$$

$$\text{当点 } P \text{ 在 } x \text{ 轴上方时}, \frac{1}{2}x^2+x-\frac{3}{2}=\frac{3}{2}, \text{ 解得 } x_1=-\sqrt{7}-1, x_2=\sqrt{7}-1,$$

$$\therefore \text{点 } P \text{ 的坐标为 } (-\sqrt{7}-1, \frac{3}{2}) \text{ 或 } (\sqrt{7}-1, \frac{3}{2}), \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\text{当点 } P \text{ 在 } x \text{ 轴下方时}, \frac{1}{2}x^2+x-\frac{3}{2}=-\frac{3}{2}, \text{ 解得 } x_1=-2, x_2=0(\text{舍去}),$$

$$\therefore \text{点 } P \text{ 的坐标为 } (-2, -\frac{3}{2});$$

②当以 BC 为对角线时,点 P 与点 Q 不能同时在抛物线上和 x 轴上,故此情况不成立.

$$\text{综上所述,点 } P \text{ 的坐标为 } (-\sqrt{7}-1, \frac{3}{2}) \text{ 或 } (\sqrt{7}-1, \frac{3}{2}) \text{ 或 } (-2, -\frac{3}{2}).$$

$$\dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

