

阜阳市颍州区2019-2020学年度九年级第二次质量检测卷(数学参考答案及评分标准)

一、选择题(本大题共 10 小题,每小题 4 分,满分 40 分)

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

二、填空题(本大题共 4 小题,每小题 5 分,满分 20 分)

11. 随机    12.  $x=2$     13.  $15^{\circ}$ 或  $60^{\circ}$     14.  $38^{\circ}$

三、(本大题共 2 小题,每小题 8 分,满分 16 分)

15. 解:开方得  $2x-1=\pm(3-x)$ ,

当  $2x-1=3-x$  时,  $x_1=\frac{4}{3}$ ; ..... (4 分)

当  $2x-1=-(3-x)$  时,  $x_2=-2$ .

$\therefore$  原方程的解为  $x_1=\frac{4}{3}, x_2=-2$ . ..... (8 分)

16. 解:(1)由题意可得  $1\,200\times 0.5=Fl$ ,

则  $F=\frac{600}{l}$ . ..... (4 分)

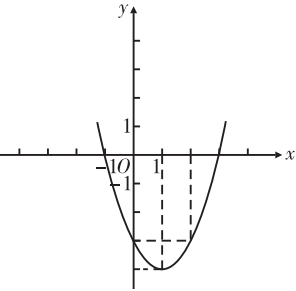
(2)当动力臂为 1.5 m 时,则撬动石头至少需要  $F=\frac{600}{1.5}=400(\text{N})$ . ..... (7 分)

答:动力臂为 1.5 m 时,撬动石头至少需要 400 N 的力. .... (8 分)

四、(本大题共 2 小题,每小题 8 分,满分 16 分)

17. 解:(1)已知二次函数的解析式是  $y=x^2-2x-3=(x-1)^2-4$ , 图象如图所示.

$x$	-1	0	1	2	3
$y$	0	-3	-4	-3	0



..... (3 分)

令  $x^2-2x-3=0$  时,解得  $x_1=-1, x_2=3$ .

$\therefore$  当  $x=-1$  或  $3$  时,函数值  $y=0$ . ..... (5 分)

(2)观察图象知:  $-4\leq y<12$ . ..... (8 分)

18. 解:设剪去正方形的边长为  $x$  cm,则做成无盖长方体盒子的底面长为  $(30-2x)$  cm, 宽为  $(20-2x)$  cm, 高为  $x$  cm.

依题意,得  $2\times[(30-2x)+(20-2x)]x=200$ , ..... (4 分)

解得  $x_1=\frac{5}{2}, x_2=10$ .

当  $x=10$  时,  $20-2x=0$ , 不合题意,舍去.

答:当剪去正方形的边长为  $\frac{5}{2}$  cm 时,所得长方体盒子的侧面积为  $200\text{ cm}^2$ . ..... (8 分)

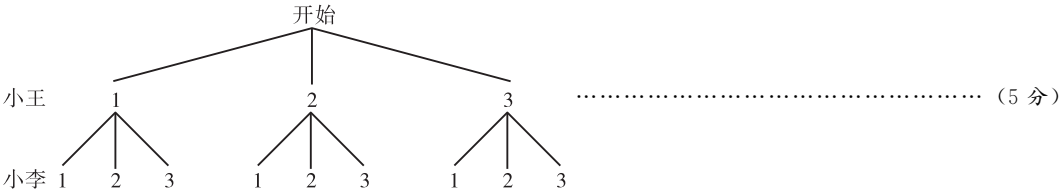
五、(本大题共 2 小题,每小题 10 分,满分 20 分)

19. 解:(1)把点  $A(3,2)$  代入反比例函数  $y=\frac{m}{x}$ ,可得  $m=3\times 2=6$ ,  
 $\therefore$ 反比例函数解析式为  $y=\frac{6}{x}$ . ..... (4 分)  
 $\because OB=4, \therefore B(0,-4)$ .  
把点  $A(3,2), B(0,-4)$  代入一次函数  $y=kx+b$ ,得  $\begin{cases} 3k+b=2 \\ b=-4 \end{cases}$ ,  
解得  $\begin{cases} k=2 \\ b=-4 \end{cases}$ .  $\therefore$ 一次函数解析式为  $y=2x-4$ . ..... (7 分)  
(2)不等式  $0<\frac{m}{x}<kx+b$  的解集为  $x>3$ . ..... (10 分)

20. 解:(1)列表:

小王 \ 小李	1	2	3
1	(1,1)	(2,1)	(3,1)
2	(1,2)	(2,2)	(3,2)
3	(1,3)	(2,3)	(3,3)

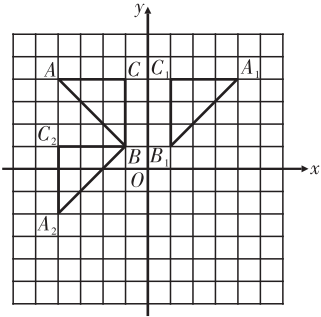
或画树状图:



- (2)解方程  $x^2-3x+2=0$ ,得  $x_1=1, x_2=2$ .  
 $\therefore$ 共有 9 种结果,有 2 种是方程的解,  
 $\therefore P(\text{是方程的解})=\frac{2}{9}$ . ..... (10 分)

六、(本题满分 12 分)

21. 解:(1)如图,  $\triangle A_1B_1C_1$  为所作. .... (4 分)  
(2)如图,  $\triangle A_2BC_2$  为所作. .... (8 分)



- (3) $AB=\sqrt{3^2+3^2}=3\sqrt{2}$ ,  $\therefore$ 线段  $AB$  在旋转过程中扫过的图形面积  $=\frac{90\cdot\pi\cdot(3\sqrt{2})^2}{360}=\frac{9}{2}\pi$ . .....  
..... (12 分)

七、(本题满分 12 分)

22. 解:(1)设销售单价  $p$ (元/kg)与时间第  $t$  天之间的函数关系式为: $p=kt+b$ ,

将(1,49.5),(2,49)代入,得 $\begin{cases} k+b=49.5 \\ 2k+b=49 \end{cases}$ ,解得 $\begin{cases} k=-\frac{1}{2} \\ b=50 \end{cases}$ .

$\therefore$ 销售单价  $p$ (元/kg)与时间第  $t$  天之间的函数关系式为: $p=-\frac{1}{2}t+50$ . (5 分)

(2)设每天获得的利润为  $w$  元.

由题意,得  $w=(2t+100)(-\frac{1}{2}t+50)-6(2t+100)$

$=-t^2+38t+4\,400=-(t-19)^2+4\,761$ .

$\because a=-1<0, \therefore w$  有最大值. 当  $t=19$  时,  $w$  最大,此时,  $w_{\text{最大}}=4\,761$ (无).

答:第 19 天的日销售利润最大,最大利润是 4 761 元. (12 分)

八、(本题满分 14 分)

23. 解:(1)证明:①如图 1,连接  $OE, \because \odot O$  与  $BC$  相切于点  $E, \therefore \angle OEB=90^\circ$ .

$\because \angle ACB=90^\circ, \therefore \angle ACB=\angle OEB, \therefore AC \parallel OE, \therefore \angle GOE=\angle AGO$ .

$\because \widehat{AG}=\widehat{EG}, \therefore \angle AOG=\angle GOE, \therefore \angle AOG=\angle AGO, \therefore AO=AG$ . (5 分)

②由①知,  $AO=AG, \because AO=OG, \therefore \angle AOG=\angle AGO, \therefore \triangle AOG$  是等边三角形,

$\therefore \angle AGO=\angle AOG=\angle A=60^\circ, \therefore \angle BOF=\angle AOG=60^\circ$ .

由①知,  $\angle GOE=\angle AOG=60^\circ, \therefore \angle EOB=180^\circ-\angle AOG-\angle GOE=180^\circ-60^\circ-60^\circ=60^\circ$ ,

$\therefore \angle FOB=\angle EOB. \because OF=OE, OB=OB, \therefore \triangle OFB \cong \triangle OEB(SAS),$

$\therefore \angle OFB=\angle OEB=90^\circ, \therefore OF \perp BF$ .

$\because OF$  是  $\odot O$  的半径,  $\therefore BF$  是  $\odot O$  的切线. (10 分)

(2)如图 2,连接  $GE, \because \angle A=60^\circ, \therefore \angle ABC=90^\circ-\angle A=30^\circ, \therefore OB=2BE$ .

设  $\odot O$  的半径为  $r, \because OB=OD+BD, \therefore 6+r=2r, \therefore r=6$ .

$\therefore AG=OA=6, AB=2r+BD=18, \therefore AC=\frac{1}{2}AB=9, \therefore CG=AC-AG=3$ .

由(1)知,  $\angle EOB=60^\circ. \because OG=OE, \therefore \triangle OGE$  是等边三角形,  $\therefore GE=OE=6$ .

根据勾股定理得,  $CE=\sqrt{CE^2-CG^2}=\sqrt{6^2-3^2}=3\sqrt{3}$ ,

$\therefore S_{\text{阴影}}=S_{\text{梯形}GCEO}-S_{\text{扇形}OGE}=\frac{1}{2}(6+3) \times 3\sqrt{3}-\frac{60\pi \cdot 6^2}{360}=\frac{27\sqrt{3}}{2}-6\pi$ . (14 分)

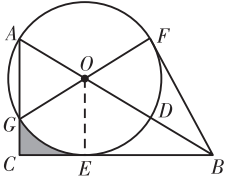


图1

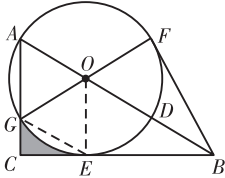


图2