2023年初三年级质量检测

数学答案（2月）

一、选择题（每小题3分，共计30分）

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

二、填空题（每小题3分，共计15分）

11、$\frac{4}{7}$

12、(3,5)

13、24

14、24

15、$\frac{\sqrt{3}m}{2\sin\beta}$

三．解答题（共55分）

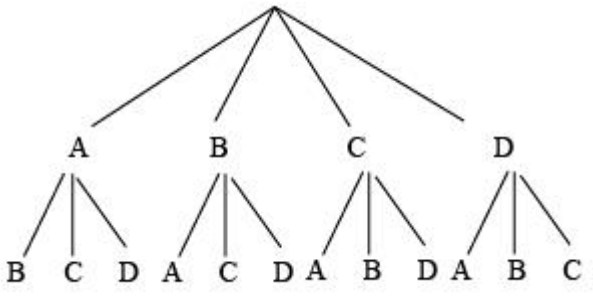
16.(5分)计算：$\left(4-\sqrt{3}\right)^{0}-3\tan 60°-\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}+\sqrt{12}$

解：原式$=1-3\sqrt{3}+2+2\sqrt{3}$.....4分.

$=3-\sqrt{3}$..... .....5分.

17.(6分)（1）故答案为：$\frac{1}{2}$.....2分.

（2）树状图如下：　开始



.....4分.

共有12种等可能结果，其中抽取的两名学生恰好一名来自七年级、一名来自八年级的有8种结果.....5分.

所以抽取的两名学生恰好一名来自七年级、一名来自八年级的概率为$\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$.....6分.

18. （8 分）

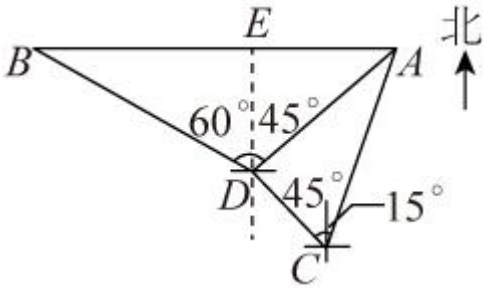
（1）由题意可知：$\angle ACD = 15° + 45° = 60°$，$\angle ADC = 180° - 45° - 45° = 90°$

在 $Rt\triangle ADC$ 中，∴ $AD = DC \times \tan\angle ACD = 100\sqrt{3} \times \tan 60° = 100\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 300$（米）

答：点 D 与点 A 的距离为 300 米．.....4 分.

（2）

过点 D 作 $DE \perp AB$ 于点 E.



∵ AB 是东西走向

∴ $\angle ADE = 45°, \angle BDE = 60°$

在 $Rt\triangle ADE$ 中，

∴ $DE = AE = AD \times \sin\angle ADE = 300 \times \sin 45° = 300 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 150\sqrt{2}$

在 $Rt\triangle BDE$ 中，

∴ $BE = DE \times \tan\angle BDE = 150\sqrt{2} \times \tan 60° = 150\sqrt{2} \times \sqrt{3} = 150\sqrt{6}$

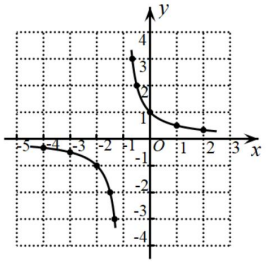
∴ $AB = AE + BE = 150\sqrt{2} + 150\sqrt{6}$（米）

答：隧道 AB 的长为 $(150\sqrt{2} + 150\sqrt{6})$ 米.....8 分.

19. （8 分）

(1)①将 x=0 代入解析式中解得 m=1；.....2 分.

③（图象如图所示）.

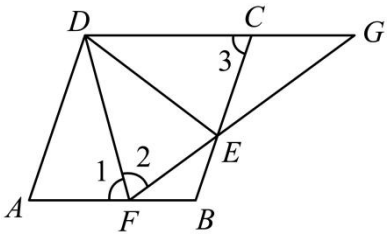


.....4 分.

（2）A.....6 分.

（3）0.....8 分.

20.(8 分)



（1）证明：∵ $ABCD$ 是菱形，∴ $\angle A=\angle 3$

由翻折可知 $\angle 2=\angle 3$，∴ $\angle A=\angle 2$，

又∵ $AB//DC$，∴ $\angle 1=\angle FDC$

∴ $\triangle DFG\sim\triangle FAD$ .....4 分.

（2）解：∵菱形 $ABCD$ 边长是 5

∴AD=DC=AB=BC=5,由翻折可知 DC=DF,∴AD=DF=5,

由（1）得 $\frac{AF}{DF}=\frac{AD}{DG},\frac{3}{5}=\frac{5}{DG}$

$\therefore DG=\frac{25}{3},\therefore CG=\frac{10}{3}$.....6分.

∵ $AB//DC$，∴ $\angle EFB=\angle G$,∵ $\angle CEG=\angle BEF$

$\therefore\triangle CEG\sim\triangle BEF,\therefore\frac{CG}{BF}=\frac{CE}{BE}$,

$\frac{\frac{10}{3}}{2}=\frac{5-BE}{BE},BE=\frac{15}{8}$.....8分.

21.(10 分)

(1)C.....2 分.

(2)在 $y=\frac{9}{x}$ 中，令 $x=y$,得 x^2=9，$x=\pm 3$,∴双曲线 $y=\frac{9}{x}$ 上的“不动点”为

（3，3)、(−3，−3） .....4 分.（写对一个给分）

（3）∵抛物线 $y=ax^2-3x+c$ 上有且只有一个“不动点”，

∴方程 $ax^2-3x+c=x$ 有且只有一个解，

即 $ax^2-4x+c=0$，$\Delta=16-4ac=0$，

$ac=4$，.....6 分.

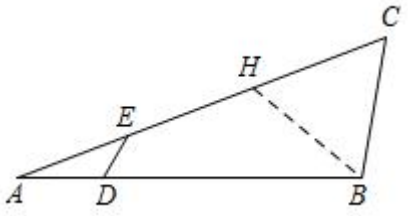
①∴ $a=\frac{4}{c}$. ∵ $a>1$，∴ $0<c<4$. .....8 分.

② $0<m<\frac{5}{4}$.....10 分.

22(10 分)（1）∵ $\angle ACB=\angle EDA=90°$， $\angle A=\angle A$，

∴ $\triangle ADE\backsim\triangle ACB$， ∴ $\frac{AD}{AC}=\frac{AE}{AB}$， ∴ $AD=\frac{AC\text{g}AE}{AB}=\frac{8\times5}{10}=4$； .....3 分.

（2）在 AC 上截取 $BC=CH$，连接 BH，如图，



∵ $\angle C=60°$， ∴∨ BCH 为等边三角形，

∴ $BC=BH=CH=6$， $\angle CHB=60°$，

∴ $AH=AC-CH=8$， $\angle AHB=120°$，

∵ $\angle EDB=60°$， ∴ $\angle ADE=120°$， ∴ $\angle ADE=\angle AHB$，

∵ $\angle A=\angle A$， ∴，

∴ $\frac{DE}{BH}=\frac{AD}{AH}$ $\triangle ADE\backsim\triangle AHB$， ∴ $\frac{2}{6}=\frac{AD}{8}$， ∴ $AD=\frac{8}{3}$. .....3 分.

(3) $\frac{BC}{AC}=\frac{5}{9}$;.....2 分, $BD=\frac{55}{9}$..... .....2分.