2021年春季学业发展水平阶段性评价监测
八年级数学月考(1)参考答案及评分标准

一、选择题(每小题4分,共32分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	A	A	C	D	C	B	B

二、填空题(每小题3分,共18分)

9. ± 4　　10. $\frac{\sqrt{6}}{3}$　　11. $x \geqslant 2$　　12. -3　　13. 4.8cm　　14. 2π

三、解答题(共70分)

15. 计算题。(每小题4分,共12分)

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

$=-\sqrt{2}$.....4分

(2)解:原式 $=2\times 2\sqrt{3}+4\times\frac{1}{2}+3\times 4\sqrt{3}$.....2分

$=4\sqrt{3}+2+12\sqrt{3}$

$=16\sqrt{3}+2$　　.....4分

(3)原式 $=(2\sqrt{5})^2-(\sqrt{3})^2+(3\sqrt{3})^2-12\sqrt{6}+(2\sqrt{2})^2$.....2分

$=20-3+27-12\sqrt{6}+8$.....3分

$=52-12\sqrt{6}$.....4分

16.(6分)

解:原式 $=\frac{x-1+x+1}{(x+1)(x-1)}\cdot\frac{(x-1)^2}{x(x-1)}+\frac{1}{x+1}$　.....1分

$=\frac{2x}{(x+1)(x-1)}\cdot\frac{(x-1)^2}{x(x-1)}+\frac{1}{x+1}$　.....2分

$=\frac{2}{x+1}+\frac{1}{x+1}$　.....3分

$=\frac{3}{x+1}$ 4分

当 $x=2$ 时,

原式 $=\frac{3}{2+1}$　.....5分

$=1$　.....6分

17.(7分)

(1)解:x^2-y^2

$=(x+y)(x-y)$.....1分

$=[(2-\sqrt{3})+(2+\sqrt{3})](2-\sqrt{3})-(2+\sqrt{3})]$....2分

$=-8\sqrt{3}$.....3分

(2)x^2+xy+y^2

$=(x+y)^2-xy$.....4分

$=(2-\sqrt{3}+2+\sqrt{3})^2-(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})$.....5分

$=16-1$.....6分

$=15$.....7分

18.(6分)

解：$\because AB^2+AC^2=20^2+15^2=625$，

$BC^2=25^2$，

$\therefore AB^2+AC^2=BC^2$.....1分

$\therefore \triangle ABC$是直角三角形.....2分

$\because S_{\triangle ACB}=\frac{1}{2}\times AB\times AC=\frac{1}{2}\times BC\times AD$，.....3分

$\therefore 15\times 20=25\times AD$，.....4分

解得：$AD=12$.....5分

在Rt△ABD中，由勾股定理得：

$BD=\sqrt{20^2-12^2}=16$ 6分

19.(6分)

解：由题意得，在△ACB中，$\angle C=90°$

$\because \angle ABC=45°$

$\therefore \angle A=45°$ 1分

$\therefore \angle ABC=\angle A$

$\therefore AC=BC$.....2分

$\because BC=4$

$\therefore AC=4$.....3分

由$AC^2+BC^2=AB^2$得

$AB=\sqrt{AC^2+BC^2}=\sqrt{4^2+4^2}=4\sqrt{2}$；.....5分

$\therefore AC+AB=4+4\sqrt{2}$(米)

答：此树在未折断之前的高度为$4+4\sqrt{2}$米。 6分

20.(6分)

解：$\because$已知$2a-1$的平方根是± 3，

$\therefore 2a-1=(\pm 3)^2=9$，.....1分

解得：$a=5$；.....2分

由$\sqrt{2b+3}=5$，

$\therefore 2b+3=5^2=25$,.....3分

解得：$b=11$,.....4分

$\therefore a+b=16$.....5分

$\therefore a+b$的平方根为± 4.....6分

21.(9分)

(1)解：根据勾股定理：

$AB=\sqrt{2^2+3^2}=\sqrt{13}$ 1分

$BC=\sqrt{6^2+4^2}=\sqrt{52}=2\sqrt{13}$, ...2分

$AC=\sqrt{8^2+1^2}=\sqrt{65}$ 3分

$C_{\triangle ABC}=\sqrt{13}+2\sqrt{13}+\sqrt{65}$ 4分

$=3\sqrt{13}+\sqrt{65}$ 5分

(2)解：△ABC是直角三角形，理由如下：.....6分

$\because AB^2+BC^2=65$,

$AC^2=65$ 7分

$\therefore AB^2+BC^2=AC^2$,.....8分

$\therefore$ △ABC是直角三角形.....9分

22.(8分)

解：连接AC，如图所示：.....1分

$\because \angle B=90°$,

$\therefore$ △ABC为直角三角形，.....2分

又$\because AB=30, BC=40$,

$\therefore$根据勾股定理得：$AC=\sqrt{AB^2+BC^2}=50$,.....3分

在△ACD中，$CD=120, AD=130$,

$\because AD^2=130^2=16900$,

又$\because CD^2+AC^2=120^2+50^2=14400+2500=16900$,.....4分

$\therefore CD^2+AC^2=AD^2$,.....5分

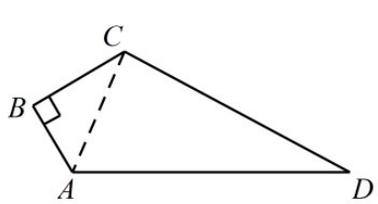
$\therefore$ △ACD为直角三角形，$\angle ACD=90°$ 6分

$S_{四边形ABCD}=S_{\triangle ABC}+S_{\triangle ACD}$.....7分

$=\frac{1}{2}\times AB\times BC+\frac{1}{2}\times AC\times CD$

$=\frac{1}{2}\times 30\times 40+\frac{1}{2}\times 50\times 120$

$=3600$(平方米).....8分



23.(10分)

(1)解:在Rt△ABM中,AB = 8cm,由折叠的性质可得:AM = AD = 10cm,

根据勾股定理得:BM = $\sqrt{AM^2 - AB^2}$.....1分

$= \sqrt{10^2 - 8^2}$ 2分

= 6cm,.....3分

∴ CM = BC − BM = 4(cm).....4分

(2)设CE的长为$x$cm,则DE = 8 − x = ME.....5分

在Rt△MCE中,$ME^2 = EC^2 + MC^2$.....6分

即$(8 - x)^2 = 4^2 + x^2$,.....7分

解得$x = 3$,.....8分

$\therefore S_{四边形ABCE} = \frac{1}{2} \times (AB + CE) \times BC$.....9分

$= \frac{1}{2} \times (8 + 3) \times 10$

$= 55(cm^2)$.....10分