太原师院附中 2016—2017 学年第一学期八年级 10 月调研

数学试卷解析

一、 选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

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

二、 填空题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

11. 4
12. 36
13. 1
14. 2
15. ± 5
16. ＞；＞
17. 5
18. $1+\sqrt{10}$ 或 $1-\sqrt{10}$

三、 解答题（本大题共 6 小题，共 46 分）

19. 计算

（1）$\sqrt{18}+\sqrt{2}=3\sqrt{2}+\sqrt{2}=4\sqrt{2}$

（2）$\left(\sqrt{3}-2\right)^2=3-4\sqrt{3}+3=7-4\sqrt{3}$

（3）$\dfrac{\sqrt{27}-\sqrt{12}}{\sqrt{3}}-\sqrt{6}\times\sqrt{\dfrac{2}{3}}=\sqrt{9}-\sqrt{4}-\sqrt{4}=3-2-2=-1$

（3）$\left(\sqrt{\dfrac{5}{3}}+\sqrt{\dfrac{3}{5}}\right)\times\sqrt{20}=\left(\dfrac{\sqrt{15}}{3}+\dfrac{\sqrt{15}}{5}\right)\times 2\sqrt{5}=\dfrac{2\sqrt{75}}{3}+\dfrac{2\sqrt{75}}{5}=\dfrac{10\sqrt{3}}{3}+\dfrac{10\sqrt{3}}{5}=\dfrac{16\sqrt{3}}{3}$

20. （1）如图所示，线段 AB 即为所求；

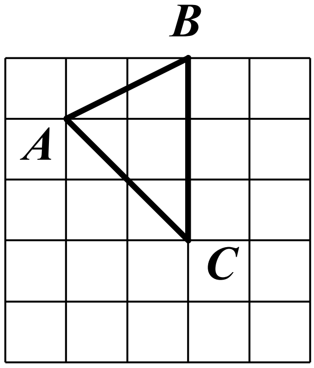
（2）如图所示，线段 ΔABC 即为所求；

（3）$S_{\Delta ABC}=\dfrac{1}{2}\times BC\times h_{BC}=\dfrac{1}{2}\times 3\times 2=3$

$S_{\Delta ABC}=\dfrac{1}{2}\times AB\times h_{AB}$

$3=\dfrac{1}{2}\times\sqrt{5}\times h_{AB}$

解得：$h_{AB}=\dfrac{6\sqrt{5}}{5}$



21. 解：由题知：$I=2v^2$

所以：$72=2v^2$

$v^2=36$

有因为$v>0$

$\therefore v=6$

答：此次撞击时的车速为 6 千米每分钟

22. 解：$\because CA\perp AB$

$\therefore \Delta ABC$为直角三角形

在$Rt\Delta ABC$中，$AB=8$，$BC=10$

由勾股定理得：$AC^2+AB^2=BC^2$

$\therefore AC=\sqrt{BC^2-AB^2}=\sqrt{10^2-8^2}=6$

在ΔACD中，$AD=4\sqrt{2}$，$CD=2$，$AC=6$

$\therefore AD^2+CD^2=\left(4\sqrt{2}\right)^2+2^2=32+4=36=6^2=AC^2$

$\therefore AD^2+CD^2=AC^2$

由勾股定理逆定理知ΔACD为直角三角形，$\angle ADC=90°$

$\therefore S_{ABCD}=S_{\Delta ABC}+S_{\Delta ACD}$

$=\frac{1}{2}AB\cdot AC+\frac{1}{2}AD\cdot CD$

$=\frac{1}{2}\times 8\times 6+\frac{1}{2}\times 4\sqrt{2}\times 2$

$=24+4\sqrt{2}$

23. 解：(1) $\because 2<\sqrt{5}<3$

$\therefore \sqrt{5}$的整数部分为 2，小数部分为$\sqrt{5}-2$.

(2) $x+y=12+\sqrt{5}=(12+2)+\left(\sqrt{5}-2\right)$且$x$为整数，$0<y<1$

$\therefore x=14$，$y=\sqrt{5}-2$

$\therefore x-y+\sqrt{5}=14-\left(\sqrt{5}-2\right)+\sqrt{5}=16$

$\therefore x-y+\sqrt{5}$的平方根为± 4.

24. 解：（1）$t=2$ 时，$CD=1\times 2=2$，
∵ $\angle ABC=90^\circ$，$AB=8$，$BC=6$，
∴ $AC=\sqrt{AB^2+BC^2}=10$，
∴ $AD=AC-CD=10-2=8$；

（2）①$\angle CDB=90^\circ$ 时，$S_{\Delta ABC}=\frac{1}{2}AC\cdot BD=\frac{1}{2}AB\cdot BC$，即 $AC\cdot BD=AB\cdot BC$
即 $10\cdot BD=8\times 6$，解得 $BD=4.8$，
所以 $CD=\sqrt{BC^2-BD^2}=3.6$，
$t=3.6\div 1=3.6$ 秒；
②$\angle CBD=90^\circ$ 时，点 D 和点 A 重合，
$t=10\div 1=10$ 秒，
综上所述，$t=3.6$ 或 10 秒；

（3）①当 C 为顶角时，$CD=CB$，$CD=6$ ∴ $t=6$；
②当 D 为顶角时，$DC=DB$，过点 D 作 $DE\perp BC$ 于 E，则 $CE=3$
根据三角形中位线可得 $DE=\frac{1}{2}AB=4$，所以在 $Rt\Delta CDE$ 中 $CD=5$
∴ $t=5$；
③当 B 为顶角时，$BD=BC$，如图 2，过点 B 作 $BF\perp AC$ 于 F，
设 $FC=DF=x$，则在 $Rt\Delta ABF$ 中 $BF^2=AB^2-AF^2$，即 $BF^2=8^2-(10-x)^2$
在 $Rt\Delta BDF$ 中，$BF^2=BD^2-DF^2$，即 $BF^2=6?-x$
∴ $8^2-(10-x)^2=6^2-x^2$
∴ $x=3.6$，
∴ $CD=2x=7.2$
综上所述，$t=5$ 秒或 6 秒或 7.2 秒时，ΔCBD 是等腰三角形.