



2017~2018 学年第一学期八年级数学调研试卷解析

志达中学 (9 月 30 日)

一、选择题 (本大题含 10 各小题, 每个小题 3 分, 满分 30 分) 在每个给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求, 请选出并填在相应的位置上

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

二、填空题 (本大题含 8 个小题, 每题 3 分, 满分 24 分)

11. 3; 2

12. $<$, $<$

13. $\sqrt{5}-2$, $\sqrt{5}-2$

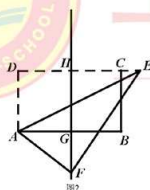
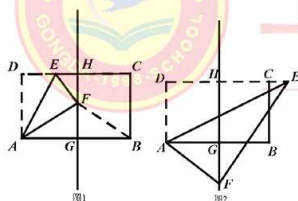
14. 2 或 -2

15. $\sqrt{14}$

16. $-2+\sqrt{13}$

17. 5

18. 10 或 $\frac{5}{2}$



如图 1, 设 $DE=x$, 则 $EF=x$, $EH=4-x$, 在 $Rt\triangle EHF$ 中, $EH^2+HF^2=EF^2$, 即 $(4-x)^2+2^2=x^2$, 解得 $x=\frac{5}{2}$

如图 2, 设 $DE=x$, 则 $EF=x$, $EH=x-4$, 在 $Rt\triangle EHF$ 中, $EH^2+HF^2=EF^2$, 即 $(x-4)^2+8^2=x^2$, 解得 $x=10$

三、解答题 (共 46 分解答时写出必要文字说明, 证明过程或演算步骤)

19. 求下列各式:

$$(1) (x-1)^3 = -64$$

$$\text{解: } x-1 = -4$$

$$x = -3$$

$$(2) 3(x+3)^2 - 48 = 0$$

$$\text{解: } (x+3)^2 = 16$$

$$x+3 = \pm 4$$

$$x+3 = -4, x = -7 \text{ 或 } x+3 = 4, x = 1$$



20. 计算:

$$(1) |-5| + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + \sqrt[3]{-27} - \sqrt{(-2)^2} - (\sqrt{47})^0$$

解: 原式 = $5 + 9 - 3 - 2 - 1$

$$= 8$$

$$(2) \left(\sqrt{24} - \sqrt{\frac{1}{8}} \right) - \left(\sqrt{\frac{1}{2}} - \sqrt{6} \right)$$

$$\text{解: 原式} = \left(2\sqrt{6} - \frac{\sqrt{2}}{4} \right) - \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - \sqrt{6} \right)$$

$$= 2\sqrt{6} - \frac{\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{6}$$

$$= 3\sqrt{6} - \frac{3}{4}\sqrt{2}$$

$$(3) \sqrt{12} + \sqrt{27} - \frac{1}{4}\sqrt{48} - 15\sqrt{\frac{1}{3}}$$

解: 原式 = $2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - \sqrt{3} - 5\sqrt{3}$

$$= -\sqrt{3}$$

21. 如下所示:

$$\therefore AB = 3.8$$

$$\therefore CD = 3.8$$

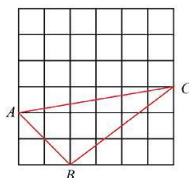
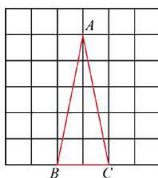
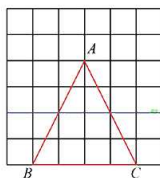
$$\therefore PD = CP - CD = 12.8 - 3.8 = 9$$

$$\text{又} \therefore AD = 12$$

$$\text{根据勾股定理得 } AP = \sqrt{AD^2 + PD^2} = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15 \text{ 米}$$

答: 此消防车的云梯至少为 15 米.

22. 答案如图所示:



23. (1) 证明如下:



$$\because BD=4, AD=6$$

$$\therefore AB=AD+BD=10$$

$$\text{又} \because CD \perp AB, \text{根据勾股定理, } AC=\sqrt{AD^2+CD^2}=10$$

$$\therefore AB=AC$$

$\therefore \triangle ABC$ 是等腰三角形

$$(2) t=5s \text{ 或 } t=6s$$

分类讨论如下:

①如图 1, 当 $MN \parallel BC$ 时, $\because \triangle ABC$ 是等腰三角形, $\angle ANM = \angle ACB, \angle AMN = \angle ABC$, $\therefore \triangle AMN$ 为等腰三角形, $AN=AM$, $AN=t$, $AM=10-t$, $t=10-t$, 所以 $t=5s$

②如图 2, 当 $DN \parallel BC$ 时, $\because \triangle ABC$ 是等腰三角形, $\angle AND = \angle ACB, \angle ADN = \angle ABC$, $\therefore \triangle ADN$ 为等腰三角形, $AN=AD$, $AN=t$, $AD=6$, $t=6$, 所以 $t=6s$

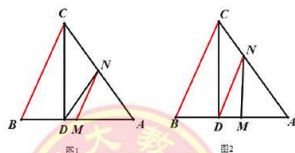


图1

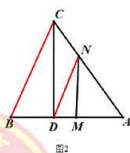


图2

$$(3) t=9s \text{ 或 } t=10s \text{ 或 } t=\frac{49}{6}s$$

分类讨论如下:

①如图 1, 在运动过程中, D 为顶点, $\therefore DE=DM$, 因为 $DE=5cm$ (可以利用直角三角形斜边中线等于斜边一半说明) $\therefore DM=5cm$, $\therefore BM=9cm$, $\therefore t=9s$

②如图 2, 过点 E 作 $EF \perp DA$ 于 F 点, 根据等腰三角形三线合一, $\therefore F$ 为中点, $DF=AF=\frac{1}{2} \cdot AD=3cm$,

在运动过程中, M 为顶点, $\therefore MD=ME$, 根据勾股定理求出 $EF=4cm$, 假设 $ME=xcm$, 易知 $MF=x-3$,

$$\text{在} \triangle EFM \text{ 中列勾股方程, } 4^2 + (x-3)^2 = x^2, x = \frac{25}{6} cm, BM = \frac{25}{6} + 4 = \frac{49}{6} cm, \therefore t = \frac{49}{6} s$$

③如图 3, 在运动过程中, E 为顶点, $\therefore ED=EA$, 因为 $DE=5cm$ (同上), $\therefore EA=5cm$, $\therefore M$ 点和 A 点重合, $BM=10cm$, $\therefore t=10s$

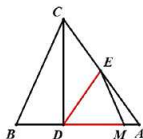


图1

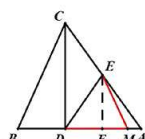


图2

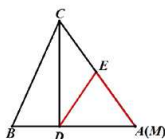


图3