太原五中 2016—2017 学年第一学期八年级 10 月调研

数学试卷解析

（考试时间 90 分钟，满分 100 分）

一、 **选择题**（本大题含 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）下列每小题给出的四个选项中只有一个符合题目要求，请选出并将其字母代码填入下表相应的位置.

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

二、 **填空题**（本大题含 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）把答案填在题中横线上.

11. 电影院的座位号是 23 排 1 号；$(10,15)$

12. 2；$-\frac{1}{2}$；2

13. $(-4,-3)$

14. $5\sqrt{3}$；$\frac{4}{5}\sqrt{5}$

15. $(10,3)$

16. 5

三、 **解答题**（本大题含 8 小题，共 52 分）写出必要的文字说明、演算步骤和推理过程.

17. 计算：

（1）原式$=3\sqrt{2}+2\sqrt{2}=5\sqrt{2}$

（2）原式$=\left(\sqrt{6}\right)^2-\left(3\sqrt{2}\right)^2=6-18=-12$

（3）原式$=2\sqrt{3}-\sqrt{3}+\frac{\sqrt{3}}{3}=\sqrt{3}+\frac{\sqrt{3}}{3}=\frac{4\sqrt{3}}{3}$

（4）原式$=\left(\sqrt{3}\right)^2+1^2-2\times1\times\sqrt{3}-\frac{\sqrt{2}\times\sqrt{3}\times\sqrt{2}}{\sqrt{3}}=3+1-2\sqrt{3}-2=2-2\sqrt{3}$

18. 解：由题可知：$\sqrt[3]{3a-4}=2$

则：$3a-4=8$

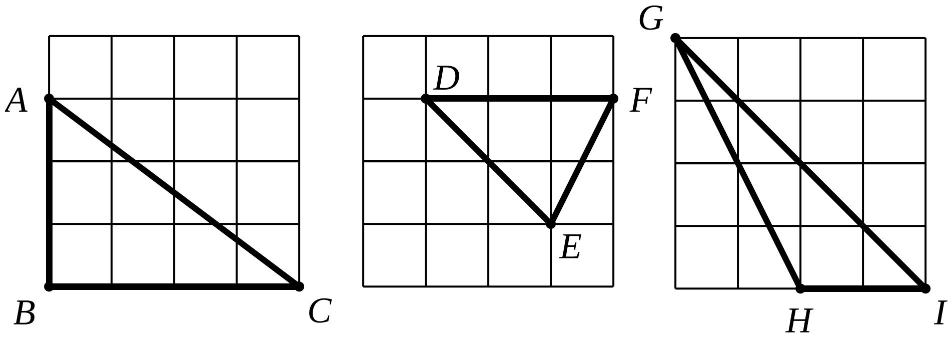
解得：$a=4$

当 $a=4$ 时，$4a+9$ 的平方根为 $\pm\sqrt{4a+9}$，

$\pm\sqrt{4a+9}=\pm\sqrt{4\times4+9}=\pm\sqrt{25}=\pm5$

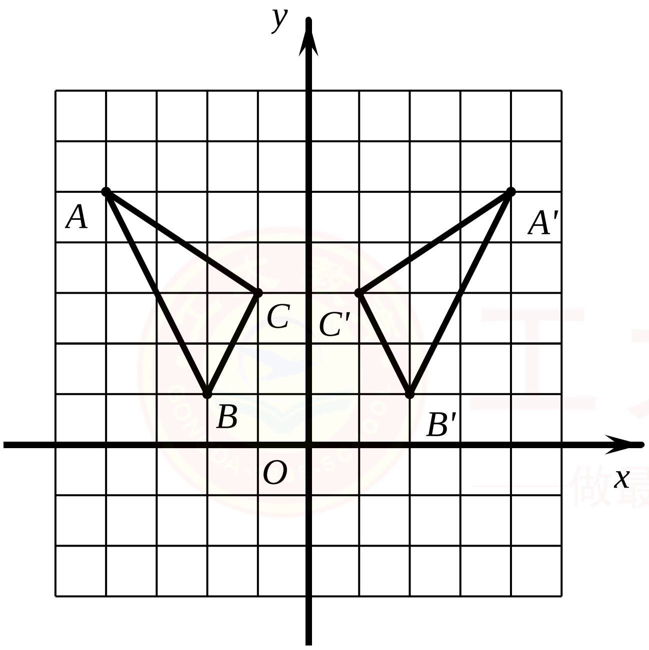
故 $4a+9$ 的平方根为 ±5

19. 解：如图所示（答案图形不唯一）



20. 解：（1）（2）如下图所示

（3）$B'(2,1)$



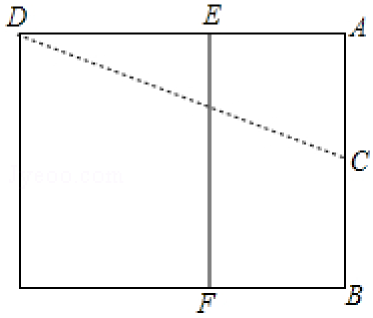
21. 解：把 $h\approx180m$、 $R\approx6.4\times10^{6}m$ 代入 $r=\sqrt{2Rh}$

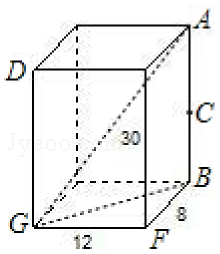
$r\approx\sqrt{2\times6.4\times10^{6}\times180}$

故 $r\approx4.8\times10^{4}$ （m）

答：电视塔发射节目信号的传播半径约为 4.8×10^{4} 米

22. 解：(1) 将长方体沿 AB 剪开，使 AB 与 D 在同一平面内，得到如图所示的长方形，
连接 CD，
∵长方体盒子（无盖）的长、宽、高分别是 $12cm$，$8cm$，$30cm$，
即 $DE=12cm$，$EF=30cm$，$AE=8cm$，
$\therefore CD=\sqrt{(DE+AE)^2+AC^2}=\sqrt{(12+8)^2+\left(\frac{30}{2}\right)^2}=\sqrt{625}=25cm$．





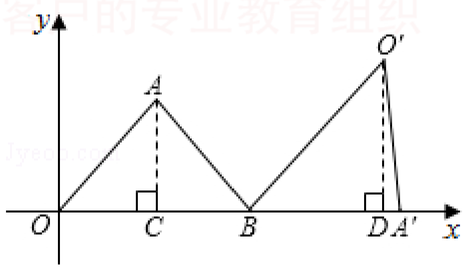
(2) 连接 AG，BG，

在 $Rt\Delta BFG$ 中，$GF=12cm$，$BF=8cm$，由勾股定理得，$GB=\sqrt{GF^2+BF^2}=\sqrt{12^2+8^2}=\sqrt{208}cm$，

在 $Rt\Delta AGB$ 中，$GB=\sqrt{208}cm$，$AB=30cm$，

由勾股定理得，$AG=\sqrt{AB^2+GB^2}=\sqrt{30^2+\left(\sqrt{208}\right)^2}=2\sqrt{277}cm$．

23. 解：如图，过点 A 作 $AC\perp OB$ 于 C，过点 O' 作 $O'D\perp A'B$ 于 D，
∵ $A\left(2,\sqrt{5}\right)$，
$\therefore OC=2$，$AC=\sqrt{5}$，
由勾股定理得，$OA=\sqrt{OC^2+AC^2}=\sqrt{2^2+\left(\sqrt{5}\right)^2}=3$，
∵ ΔAOB 为等腰三角形，OB 是底边，
$\therefore OB=2OC=2\times 2=4$，
由旋转的性质得，$BO'=OB=4$，$\angle A'BO'=\angle ABO$，
$\therefore O'D=4\times\frac{\sqrt{5}}{3}=\frac{4\sqrt{5}}{3}$，
$BD=4\times\frac{2}{3}=\frac{8}{3}$，
$\therefore OD=OB+BD=4+\frac{8}{3}=\frac{20}{3}$，
$\therefore$点 O' 的坐标为 $\left(\frac{20}{3},\frac{4\sqrt{5}}{3}\right)$，



24. （1）锐角；钝角

（2）$>$；$<$

（3）∵ c 为最长边，2+4=6，

∴ $4\le c<6$，

$a^2+b^2=2^2+4^2=20$，

① $a^2+b^2>c^2$，即 $c^2<20$，$0<c<2\sqrt{5}$，

∴当 $4\le c<2\sqrt{5}$ 时，这个三角形是锐角三角形；

② $a^2+b^2=c^2$，即 $c^2=20$，$c=2\sqrt{5}$，

∴当 $c=2\sqrt{5}$ 时，这个三角形是直角三角形；

③ $a^2+b^2<c^2$，即 $c^2>20$，$c>2\sqrt{5}$，

∴当 $2\sqrt{5}<c<6$

时，这个三角形是钝角三角形.