名校调研系列卷·九年级第三次月考试卷　数学(市命题)

参考答案

一、1. B　2. A　3. D　4. C　5. C　6. D　7. A　8. D

二、9. 6　10. $\frac{2}{3}$　11. 有两个不相等的实数根　12. 12　13. 30°　14. 2

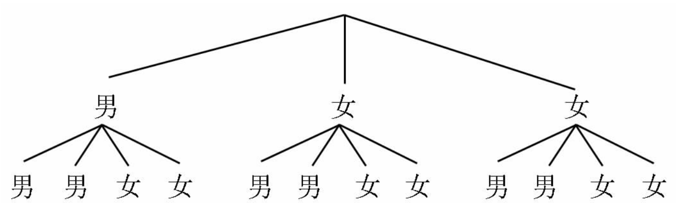
三、15. 解：$\sqrt{24}\div\sqrt{3}+(\sqrt{2}-1)^2=2\sqrt{2}+2-2\sqrt{2}+1=3$.

16. 解：$2x^2-3x+1=0$，$x=\frac{3\pm\sqrt{1}}{4}=\frac{3\pm1}{4}$，$x_1=\frac{1}{2}$，$x_2=1$.

17. 解：设剪成的较短的这段为 $x$cm，较长的这段就为$(40-x)$cm. 由题意，得$(\frac{x}{4})^2+(\frac{40-x}{4})^2=58$，解得 $x_1=12$，$x_2=28$，当 $x=12$ 时，较长的为 $40-12=28$(cm)，当 $x=28$ 时，较长的为 $40-28=12<28$(舍去).

答：李明应该把铁丝剪成 12cm 和 28cm 的两段.

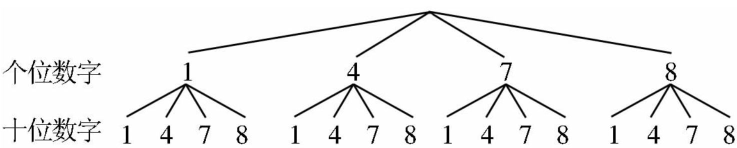
18. 解：画树状图如图.



参加颁奖大会刚好是一男生一女生的概率是$\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$.

19. 解：在 Rt$\triangle ADB$ 中，$\because \tan A=\frac{BD}{AD}$，$\therefore BD=AD\cdot\tan A=6\times\frac{4}{3}=8$，在 Rt$\triangle CDB$ 中，$\because \sin C=\frac{BD}{CD}$，$\therefore \sin C=\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$.

20. 解：(1) 画树状图如图.

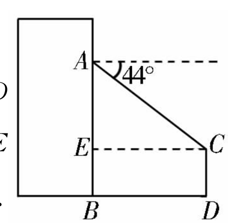


共有 16 种等可能的结果数，它们是：11，41，71，81，14，44，74，84，17，47，77，87，18，48，78，88.

(2) 算术平方根大于 4 且小于 7 的结果数为 6，所以算术平方根大于 4 且小于 7 的概率为$\frac{6}{16}=\frac{3}{8}$.

21. 解：如图，作 $CE\perp AB$ 于点 E，则四边形 $EBDC$ 为矩形，$\therefore CE=BD=12$ 米，在 Rt$\triangle AEC$ 中，$\tan\angle ACE=\frac{AE}{EC}$，则 $AE=EC\cdot\tan\angle ACE=12\times0.97=11.64$，$\therefore CD=BE=AB-AE=8.36\approx8.4$(米).

答：路灯 CD 的高度约为 8.4 米.



21 题图

22. 解：$\because \angle BDF=\angle C=\angle BED$，$\angle B=\angle B$，$\therefore \triangle BDF \backsim \triangle BED$，$\therefore \dfrac{DF}{DE}=\dfrac{BF}{BD}$，$\because \dfrac{BF}{BD}=\dfrac{2}{3}$，$\therefore \dfrac{DF}{DE}=\dfrac{2}{3}$，$\because D$、$E$ 分别是 AB、BC 的中点，$\therefore DE=\dfrac{1}{2}AC$，$\therefore \dfrac{DF}{\frac{1}{2}AC}=\dfrac{2}{3}$，$\therefore \dfrac{DF}{AC}=\dfrac{1}{3}$.

23. 解：**探究**：$\because$ 四边形 $ABCD$ 是矩形，$\therefore \angle ABC=90^\circ$，$\because BE\perp AC$，$\therefore \angle AEB=\angle ABC=90^\circ$，$\because \angle BAE=\angle BAC$，$\therefore \triangle ABE\backsim\triangle ACB$，$\therefore \dfrac{AE}{BE}=\dfrac{AB}{BC}=\dfrac{1}{2}$. 同理 $\dfrac{BE}{CE}=\dfrac{AB}{BC}=\dfrac{1}{2}$，$\therefore \dfrac{AE}{CE}=\dfrac{1}{4}$.

应用：$\dfrac{OF}{AF}=\dfrac{1}{3}$.

24. 解：(1) 过 C 作 $CF\perp AB$ 交 AB 于点 F. $\because AC=BC=10\text{cm}$，$\therefore BF=\dfrac{1}{2}AB=6$，由勾股定理，得 $CF=8$，$\therefore \sin B=\dfrac{8}{10}=\dfrac{4}{5}$，$\cos B=\dfrac{6}{10}=\dfrac{3}{5}$.

(2) 点 Q 到 BC 边的距离是：① 当 $0<t<5$ 时，$\dfrac{12}{5}t\cdot\dfrac{4}{5}=\dfrac{48}{25}t$，② 当 $5\leqslant t<10$ 时，$(24-\dfrac{12}{5}t)\cdot\dfrac{4}{5}=\dfrac{96}{5}-\dfrac{48}{25}t$.

(3) 当 $0<t<5$ 时，$y=\dfrac{1}{2}\cdot(10-t)\cdot\dfrac{4}{5}\cdot[12+(12-\dfrac{12}{5}t)]=\dfrac{24}{25}t^2-\dfrac{96}{5}t+96$；

当 $5\leqslant t<10$ 时，$y=\dfrac{1}{2}\cdot(10-t)\cdot\dfrac{4}{5}\cdot[12+(\dfrac{12}{5}t-12)]=-\dfrac{24}{25}t^2+\dfrac{48}{5}t$.

(4) ① 当 $0<t<5$ 时，$(10-t)\cdot\dfrac{3}{5}+\dfrac{1}{2}\times 12=\dfrac{12}{5}t$，$t=4$.

② 当 $5\leqslant t<10$ 时，$(10-t)\cdot\dfrac{3}{5}+\dfrac{1}{2}\times 12=24-\dfrac{12}{5}t$，$t=\dfrac{20}{3}$.