2018年贵州省安顺市中考真题数学

一、选择题(每题只有一个正确选项，本题共10小题，每题3分，共30分)

1.下面四个手机应用图标中是轴对称图形的是(　　)

A. 

B. 

C. 

D. 

解析：A、既不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故本选项错误；
B、是中心对称图形，故本选项错误；
C、既不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故本选项错误；
D、是轴对称图形，故本选项正确.
答案：D

2.4的算术平方根是(　　)

A. $\pm\sqrt{2}$

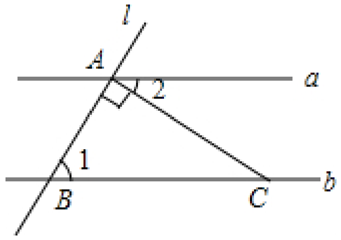
B. $\sqrt{2}$

C. ± 2
D. 2
解析：4的算术平方根是2.
答案：D

3.“五·一”期间，美丽的黄果树瀑布景区吸引大量游客前来游览，经统计，某段时间内来该风景区游览的人数约为36000人，用科学记数法表示36000为(　　)
A. 3.6×10^{4}
B. 0.36×10^{6}
C. 0.36×10^{4}

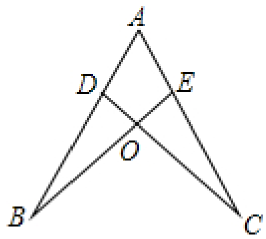
D. 36×10^3
解析：利用科学记数法的表示形式为 $a\times10^n$ 的形式，其中 $1\leqslant|a|<10$，n 为整数.确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位，n 的绝对值与小数点移动的位数相同.当原数绝对值＞10 时，n 是正数；当原数的绝对值＜1 时，n 是负数. 36000 用科学记数法表示为 3.6×10^4.
答案：A

4.如图，直线 a∥b，直线 l 与 a、b 分别相交于 A、B 两点，过点 A 作直线 l 的垂线交直线 b 于点 C，若∠1=58°，则∠2 的度数为(　　)



A. 58°
B. 42°
C. 32°
D. 28°
解析：∵直线 a∥b，∴∠ACB=∠2，
∵AC⊥BA，∴∠BAC=90°，∴∠2=∠ACB=180°-∠1-∠BAC=180°-90°-58°=32°.
答案：C

5.如图，点 D，E 分别在线段 AB，AC 上，CD 与 BE 相交于 O 点，已知 AB=AC，现添加以下的哪个条件仍不能判定△ABE≌△ACD(　　)



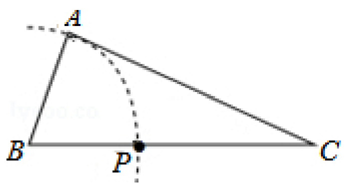
A. ∠B=∠C
B. AD=AE
C. BD=CE
D. BE=CD
解析：∵AB=AC，∠A 为公共角，
A、如添加∠B=∠C，利用 ASA 即可证明△ABE≌△ACD；
B、如添 AD=AE，利用 SAS 即可证明△ABE≌△ACD；
C、如添 BD=CE，等量关系可得 AD=AE，利用 SAS 即可证明△ABE≌△ACD；
D、如添 BE=CD，因为 SSA，不能证明△ABE≌△ACD，所以此选项不能作为添加的条件.
答案：D

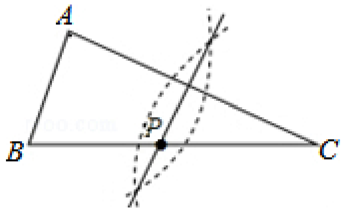
6.一个等腰三角形的两条边长分别是方程 $x^2-7x+10=0$ 的两根，则该等腰三角形的周长是(　　)

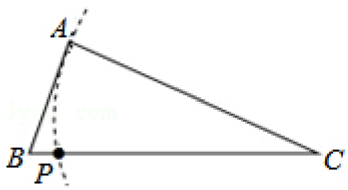
A. 12
B. 9
C. 13
D. 12 或 9
解析：$x^2-7x+10=0$，$(x-2)(x-5)=0$，$x-2=0$，$x-5=0$，$x_1=2$，$x_2=5$，
①等腰三角形的三边是 2，2，5，∵2+2＜5，∴不符合三角形三边关系定理，此时不符合题意；
②等腰三角形的三边是 2，5，5，此时符合三角形三边关系定理，三角形的周长是 2+5+5=12；
即等腰三角形的周长是 12.
答案：A

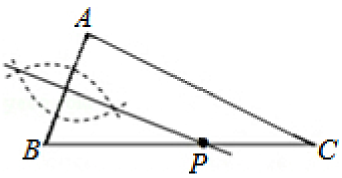
7. 要调查安顺市中学生了解禁毒知识的情况，下列抽样调查最适合的是(　　)
A. 在某中学抽取 200 名女生
B. 在安顺市中学生中抽取 200 名学生
C. 在某中学抽取 200 名学生
D. 在安顺市中学生中抽取 200 名男生
解析：A、在某中学抽取 200 名女生，抽样具有局限性，不合题意；
B、在安顺市中学生中抽取 200 名学生，具有代表性，符合题意；
C、在某中学抽取 200 名学生，抽样具有局限性，不合题意；
D、在安顺市中学生中抽取 200 名男生，抽样具有局限性，不合题意.
答案：B

8. 已知△ABC(AC＜BC)，用尺规作图的方法在 BC 上确定一点 P，使 PA+PC=BC，则符合要求的作图痕迹是(　　)

A. 

B. 

C. 

D. 

解析：A、如图所示：此时 BA=BP，则无法得出 AP=BP，故不能得出 PA+PC=BC，故此选项错误；

B、如图所示：此时 PA=PC，则无法得出 AP=BP，故不能得出 PA+PC=BC，故此选项错误；

C、如图所示：此时 CA=CP，则无法得出 AP=BP，故不能得出 PA+PC=BC，故此选项错误；

D、如图所示：此时 BP=AP，故能得出 PA+PC=BC，故此选项正确.

答案：D

9.已知⊙O 的直径 CD=10cm,AB 是⊙O 的弦,AB⊥CD,垂足为 M,且 AB=8cm,则 AC 的长为(　　)

A. $2\sqrt{5}$ cm

B. $4\sqrt{5}$ cm

C. $2\sqrt{5}$ cm 或 $4\sqrt{5}$ cm

D. $2\sqrt{3}$ cm 或 $4\sqrt{3}$ cm

解析：连接 AC，AO，

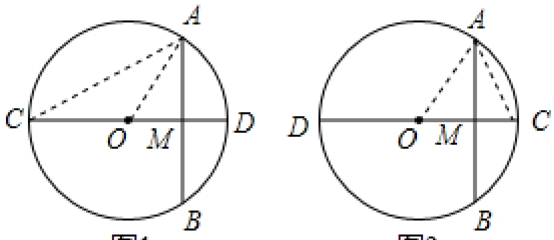


图1　　图2

∵⊙O 的直径 CD=10cm，AB⊥CD，AB=8cm，∴AM=$\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}$×8=4cm，OD=OC=5cm，

当 C 点位置如图 1 所示时，

∵OA=5cm，AM=4cm，CD⊥AB，∴OM=$\sqrt{OA^2-AM^2}=\sqrt{5^2-4^2}$=3cm，

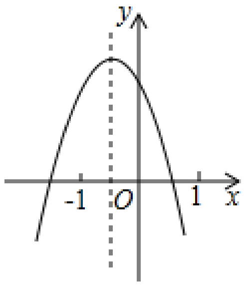
∴CM=OC+OM=5+3=8cm，∴AC=$\sqrt{AM^2+CM^2}=\sqrt{4^2+8^2}=4\sqrt{5}$ cm；

当 C 点位置如图 2 所示时，同理可得 OM=3cm，

∵OC=5cm，∴MC=5-3=2cm，在 Rt△AMC 中，$AC=\sqrt{AM^2+MC^2}=\sqrt{4^2+2^2}=2\sqrt{5}$ cm.

答案：C

10.已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ (a≠0)的图象如图，分析下列四个结论：①abc＜0；②b^2-4ac＞0；③3a+c＞0；④$(a+c)^2<b^2$，其中正确的结论有(　　)



A. 1 个
B. 2 个
C. 3 个
D. 4 个
解析：①由开口向下，可得 $a<0$，又由抛物线与 y 轴交于正半轴，可得 $c>0$，然后由对称轴在 y 轴左侧，得到 b 与 a 同号，则可得 $b<0$，$abc>0$，故①错误；
②由抛物线与 x 轴有两个交点，可得 $b^2-4ac>0$，故②正确；
③当 $x=-2$ 时，$y<0$，即 $4a-2b+c<0(1)$，
当 $x=1$ 时，$y<0$，即 $a+b+c<0(2)$，$(1)+(2)\times2$ 得：$6a+3c<0$，即 $2a+c<0$
又∵$a<0$，∴$a+(2a+c)=3a+c<0$. 故③错误；
④∵$x=1$ 时，$y=a+b+c<0$，$x=-1$ 时，$y=a-b+c>0$，∴$(a+b+c)(a-b+c)<0$，
即 $[(a+c)+b][(a+c)-b]=(a+c)^2-b^2<0$，∴$(a+c)^2<b^2$，故④正确.
综上所述，正确的结论有 2 个.
答案：B

二、细心填一填(本大题共 8 小题，每小题 4 分，满分 32 分，请把答案填在答题卷相应题号的横线上)

11. 函数 $y=\frac{1}{\sqrt{x+1}}$ 中自变量 x 的取值范围是______.

解析：由题意得，$x+1>0$，解得 $x>-1$.
答案：$x>-1$

12. 学校射击队计划从甲、乙两人中选拔一人参加运动会射击比赛，在选拔过程中，每人射击 10 次，计算他们的平均成绩及方差如下表：

选手	甲	乙
平均数（环）	9.5	9.5
方差	0.035	0.015

请你根据上表中的数据选一人参加比赛，最适合的人选是______.
解析：因为 $S_{甲}^2=0.035>S_{乙}^2=0.015$，方差小的为乙，所以本题中成绩比较稳定的是乙.
答案：乙

13. 不等式组$\begin{cases}3x+4\geq 0, \\ \dfrac{1}{2}x-24\leq 1\end{cases}$的所有整数解的积为______.

解析：$\begin{cases}3x+4\geq 0①, \\ \dfrac{1}{2}x-24\leq 1②,\end{cases}$解不等式①得：$x\geq -\dfrac{4}{3}$，解不等式②得：$x\leq 50$，

∴不等式组的整数解为-1，0，1…50，所以所有整数解的积为 0.

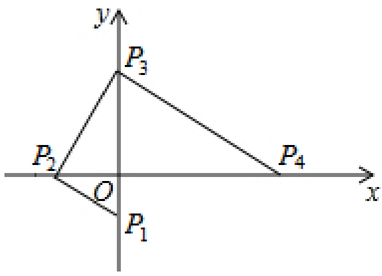
答案：0

14. 若 $x^2+2(m-3)x+16$ 是关于 x 的完全平方式，则 m=_________.

解析：∵$x^2+2(m-3)x+16$ 是关于 x 的完全平方式，∴$2(m-3)=\pm 8$，解得：m=-1 或 7.

答案：-1 或 7

15. 如图，点 P_1，P_2，P_3，P_4 均在坐标轴上，且 $P_1P_2\perp P_2P_3$，$P_2P_3\perp P_3P_4$，若点 P_1，P_2 的坐标分别为(0，-1)，(-2，0)，则点 P_4 的坐标为_________.



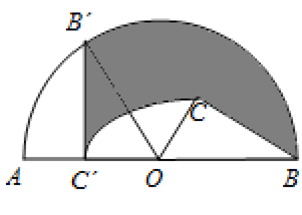
解析：∵点 P_1，P_2 的坐标分别为(0，-1)，(-2，0)，∴$OP_1=1$，$OP_2=2$，

∵$Rt\triangle P_1OP_2\backsim Rt\triangle P_2OP_3$，∴$\dfrac{OP_1}{OP_2}=\dfrac{OP_2}{OP_3}$，即$\dfrac{1}{2}=\dfrac{2}{OP_3}$，解得，$OP_3=4$，

∵$Rt\triangle P_2OP_3\backsim Rt\triangle P_3OP_4$，∴$\dfrac{OP_2}{OP_3}=\dfrac{OP_3}{OP_4}$，即$\dfrac{2}{4}=\dfrac{4}{OP_4}$，解得，$OP_4=8$，则点 P_4 的坐标为(8，0).

答案：(8，0)

16. 如图，C 为半圆内一点，O 为圆心，直径 AB 长为 2cm，∠BOC=60°，∠BCO=90°，将△BOC 绕圆心 O 逆时针旋转至△B′OC′，点 C′在 OA 上，则边 BC 扫过区域(图中阴影部分)的面积为_______cm^2.



解析：∵∠BOC=60°，△B′OC′是△BOC 绕圆心 O 逆时针旋转得到的，

∴∠B′OC′=60°，∠BCO=∠B′C′O，
∴∠B′OC=60°，∠C′B′O=30°，∴∠B′OB=120°，

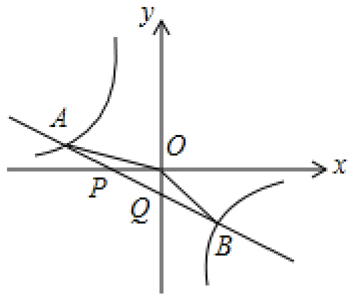
∵AB=2cm，∴OB=1cm，OC′=$\frac{1}{2}$，∴B′C′=$\frac{\sqrt{3}}{2}$，

∴S 扇形B′OB=$\frac{120\pi\times 1^2}{360}=\frac{1}{3}\pi$，S 扇形C′OC=$\frac{120\pi\times\frac{1}{4}}{360}=\frac{\pi}{12}$，

∴阴影部分面积=S 扇形B′OB+S△B′C′O−S△BCO−S 扇形C′OC=S 扇形B′OB−S 扇形C′OC=$\frac{1}{3}\pi-\frac{\pi}{12}=\frac{1}{4}\pi$.

答案：$\frac{1}{4}\pi$

17.如图，已知直线 $y=k_1x+b$ 与 x 轴、y 轴相交于 P、Q 两点，与 $y=\frac{k_2}{x}$ 的图象相交于 A(-2，m)、B(1，n)两点，连接 OA、OB，给出下列结论：①$k_1k_2<0$；②$m+\frac{1}{2}n=0$；③$S_{\triangle AOP}=S_{\triangle BOQ}$；④不等式 $k_1x+b>\frac{k_2}{x}$ 的解集是 x<-2 或 0<x<1，其中正确的结论的序号是________.



解析：由图象知，$k_1<0$，$k_2<0$，∴$k_1k_2>0$，故①错误；

把 A(-2，m)、B(1，n)代入 $y=\frac{k_2}{x}$ 中得-2m=n，∴$m+\frac{1}{2}n=0$，故②正确；

把 A(-2，m)、B(1，n)代入 $y=k_1x+b$ 得 $\begin{cases} m=-2k_1+b, \\ n=k_1+b, \end{cases}$ ∴ $\begin{cases} k_1=\frac{n-m}{3}, \\ b=\frac{2n+m}{3}, \end{cases}$

∵-2m=n，∴y=-mx-m，

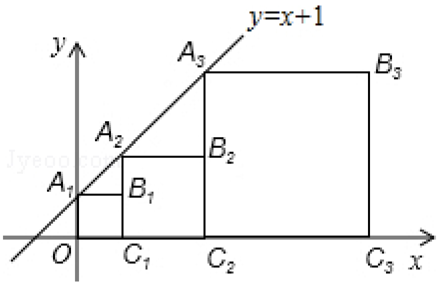
∵已知直线 $y=k_1x+b$ 与 x 轴、y 轴相交于 P、Q 两点，∴P(-1，0)，Q(0，-m)，∴OP=1，OQ=m，

∴$S_{\triangle AOP}=\frac{1}{2}m$，$S_{\triangle BOQ}=\frac{1}{2}m$，∴$S_{\triangle AOP}=S_{\triangle BOQ}$；故③正确；

由图象知不等式 $k_1x+b>\frac{k_2}{x}$ 的解集是 x<-2 或 0<x<1，故④正确.

答案：②③④

18.正方形 $A_1B_1C_{10}$，$A_2B_2C_2C_1$，$A_3B_3C_3C_2$，…按如图的方式放置，点 A_1，A_2，A_3…和点 C_1，C_2，C_3…分别在直线 y=x+1 和 x 轴上，则点 B_n 的坐标为_________.



解析：当 x=0 时，y=x+1=1，∴点 A_1 的坐标为(0，1).
∵四边形 $A_1B_1C_{10}$ 为正方形，∴点 B_1 的坐标为(1，1).
当 x=1 时，y=x+1=2，∴点 A_2 的坐标为(1，2).
∵四边形 $A_2B_2C_2C_1$ 为正方形，∴点 B_2 的坐标为(3，2).
同理可得：点 A_3 的坐标为(3，4)，点 B_3 的坐标为(7，4)，点 A_4 的坐标为(7，8)，点 B_4 的坐标为(15，8)，…，∴点 B_n 的坐标为(2^{n-1}，2^{n-1}).
答案：(2^{n-1}，2^{n-1})

三、专心解一解(本大题共 8 小题，满分 88 分，请认真读题，冷静思考解答题应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤，请把解题过程写在答题卷相应题号的位置)

19.计算：$-1^{2018}+\left|\sqrt{3}-2\right|+\tan 60°-(\pi-3.14)^0+\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$.

解析：先计算乘方、去绝对值符号、代入三角函数值、计算零指数幂、负整数指数幂，再计算加减即可得.

答案：原式=-1+2-$\sqrt{3}+\sqrt{3}$ -1+4=4.

20.先化简，再求值：$\frac{8}{x^2-4x+4}\div\left(\frac{x^2}{x-2}-x-2\right)$，其中|x|=2.

解析：根据分式的减法和除法可以化简题目中的式子，然后根据|x|=2 即可解答本题.

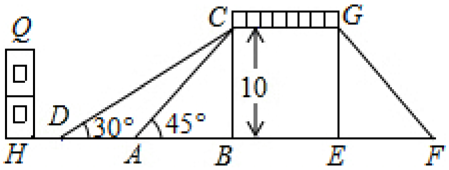
答案：$\frac{8}{x^2-4x+4}\div\left(\frac{x^2}{x-2}-x-2\right)$

$=\frac{8}{(x-2)^2}\div\frac{x^2-(x+2)(x-2)}{x-2}=\frac{8}{(x-2)^2}\cdot\frac{x-2}{x^2-x^2+4}=\frac{8}{x-2}\cdot\frac{1}{4}=\frac{2}{x-2}$，

∵|x|=2，x-2≠0，解得，x=-2，∴原式=$\frac{2}{-2-2}=-\frac{1}{2}$.

21.如图是某市一座人行天桥的示意图，天桥离地面的高 BC 是 10 米，坡面 AC 的倾斜角∠CAB=45°，在距 A 点 10 米处有一建筑物 HQ.为了方便行人推车过天桥，市政府部门决定降低坡度，使新坡面 DC 的倾斜角∠BDC=30°，若新坡面下 D 处与建筑物之间需留下至少 3 米宽的人行道，问该建筑物是否需要拆除？(计算最后结果保留一位小数).(参考数据：$\sqrt{2}\approx$

1.414，$\sqrt{3}\approx1.732$)



解析：在Rt△ABC、Rt△HBC中，利用锐角三角函数分别计算DB、AB，然后计算DH的长.

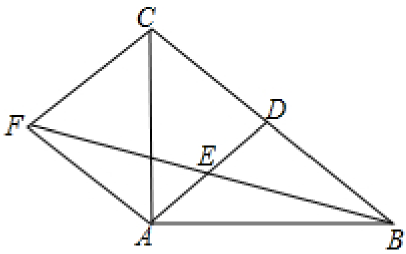
答案：由题意知，AH=10米，BC=10米，

在Rt△ABC中，∵∠CAB=45°，∴AB=BC=10米，

在Rt△HBC中，∵∠CDB=30°，∴DB=$\dfrac{BC}{\tan\angle CDB}=10\sqrt{3}$(米)，

∵DH=AH-(HB-AB)=$10-10\sqrt{3}+10=20-10\sqrt{3}\approx2.7$(米)，∴建筑物需要拆除.

22.如图，在△ABC中，AD是BC边上的中线，E是AD的中点，过点A作BC的平行线交BE的延长线于点F，连接CF.



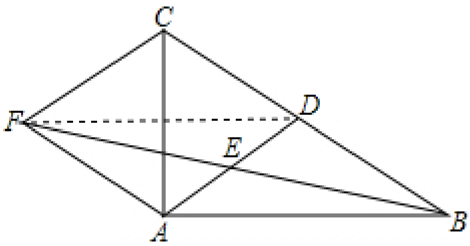
(1)求证：AF=DC；

(2)若AC⊥AB，试判断四边形ADCF的形状，并证明你的结论.

解析：(1)连接DF，由AAS证明△AFE≌△DBE，得出AF=BD，即可得出答案；

(2)根据平行四边形的判定得出平行四边形ADCF，求出AD=CD，根据菱形的判定得出即可；

答案：(1)连接DF，



∵E为AD的中点，∴AE=DE，

∵AF∥BC，∴∠AFE=∠DBE，

在△AFE和△DBE中，$\begin{cases}\angle AFE=\angle DBE,\\ \angle FEA=\angle DEB,\\ AE=DE,\end{cases}$∴△AFE≌△DBE(AAS)，∴EF=BE，

∵AE=DE，∴四边形AFDB是平行四边形，∴BD=AF，

∵AD为中线，∴DC=BD，∴AF=DC；

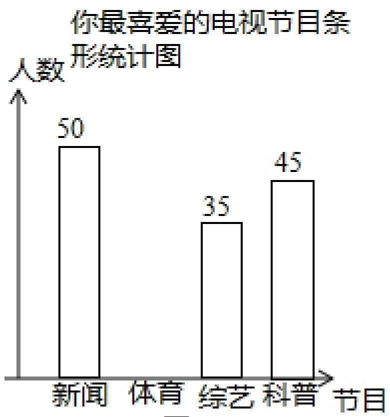
(2)四边形ADCF的形状是菱形，理由如下：

∵AF=DC，AF∥BC，∴四边形 ADCF 是平行四边形，

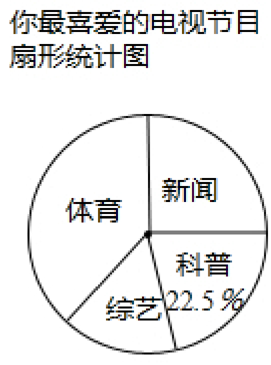
∵AC⊥AB，∴∠CAB=90°，∵AD 为中线，∴AD=$\frac{1}{2}$BC=DC，∴平行四边形 ADCF 是菱形.

23.某地 2015 年为做好“精准扶贫”，投入资金 1280 万元用于异地安置，并规划投入资金逐年增加，2017 年在 2015 年的基础上增加投入资金 1600 万元.
(1)从 2015 年到 2017 年，该地投入异地安置资金的年平均增长率为多少？
(2)在 2017 年异地安置的具体实施中，该地计划投入资金不低于 500 万元用于优先搬迁租房奖励，规定前 1000 户(含第 1000 户)每户每天奖励 8 元，1000 户以后每户每天奖励 5 元，按租房 400 天计算，求 2017 年该地至少有多少户享受到优先搬迁租房奖励.
解析：(1)设该地投入异地安置资金的年平均增长率为 x，根据 2015 年及 2017 年该地投入异地安置资金，即可得出关于 x 的一元二次方程，解之取其正值即可得出结论；
(2)设 2017 年该地有 a 户享受到优先搬迁租房奖励，根据投入的总资金=前 1000 户奖励的资金+超出 1000 户奖励的资金结合该地投入的奖励资金不低于 500 万元，即可得出关于 a 的一元一次不等式，解之取其中的最小值即可得出结论.
答案：(1)设该地投入异地安置资金的年平均增长率为 x，
根据题意得：$1280(1+x)^2=1280+1600$，
解得：$x_1=0.5=50\%$，$x_2=-2.5$(舍去).
答：从 2015 年到 2017 年，该地投入异地安置资金的年平均增长率为 50%.
(2)设 2017 年该地有 a 户享受到优先搬迁租房奖励，
根据题意得：$8\times1000\times400+5\times400(a-1000)\geqslant5000000$，解得：$a\geqslant1900$.
答：2017 年该地至少有 1900 户享受到优先搬迁租房奖励.

24.某电视台为了解本地区电视节目的收视情况，对部分市民开展了“你最喜爱的电视节人目”的问卷调查(每人只填写一项)，根据收集的数据绘制了两幅不完整的统计图(如图所示)，根据要求回答下列问题：



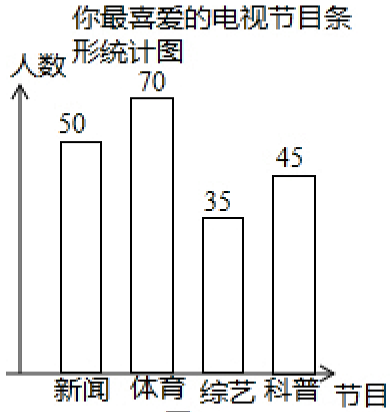
图①



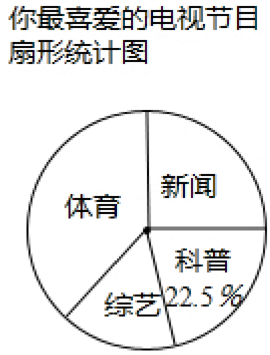
图②

(1)本次问卷调查共调查了_____名观众；图②中最喜爱“新闻节目”的人数占调查总人数新闻体育综艺科瞽节目的百分比为_____；
(2)补全图①中的条形统计图；
(3)现有最喜爱“新闻节为 A)，“体育节目”(记为 B)，“综艺节目(记为 C)，“科普节目”(记为 D)的观众各一名，电视台要从四人中随机抽取两人参加联谊活动，请用列表或画树状图的方法，求出恰好抽到最喜爱“B”和“C”两位观众的概率.
解析：(1)用喜欢科普节目的人数除以它所占的百分比即可得到调查的总人数，用“新闻节

目”人数除以总人数可得;
(2)用调查的总人数分别减去喜欢新闻、综艺、科普的人数得到喜欢体育的人数，然后补全图①中的条形统计图;
(3)画树状图展示所有 12 种等可能的结果数，再找出抽到最喜爱“B”和“C”两位观众的结果数，然后根据概率公式求解.
答案：(1)本次问卷调查的总人数为 45÷22.5%=200 人，
图②中最喜爱“新闻节目”的人数占调查总人数的百分比为 $\frac{50}{200}\times 100\%=25\%$.
(2)“体育”类节目的人数为 200-(50+35+45)=70 人，补全图形如下：

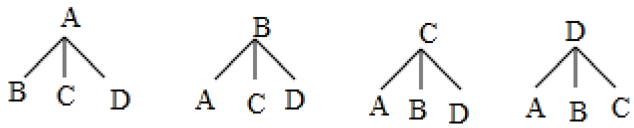


图①



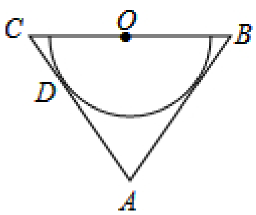
图②

(3)画树状图为：

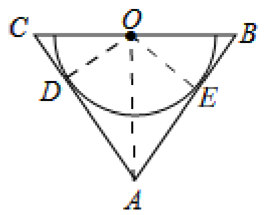


共有 12 种等可能的结果数，恰好抽到最喜爱“B”和“C”两位观众的结果数为 2，所以恰好抽到最喜爱“B”和“C”两位观众的概率=$\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$.

25.如图，在△ABC 中，AB=AC，O 为 BC 的中点，AC 与半圆 O 相切于点 D.

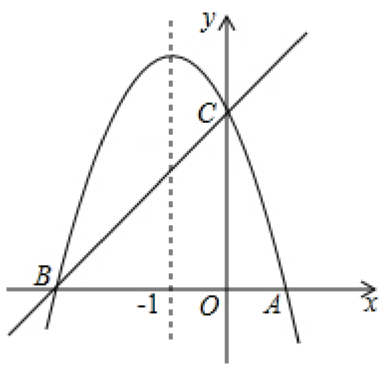


(1)求证：AB 是半圆 O 所在圆的切线;
(2)若 $\cos\angle ABC=\frac{2}{3}$，AB=12，求半圆 O 所在圆的半径.
解析：(1)先判断出∠CAO=∠BAO，进而判断出 OD=OE，即可得出结论;
(2)先求出 OB，再用勾股定理求出 OA，最后用三角形的面积即可得出结论.
答案：(1)如图，作 OE⊥AB 于 E，连接 OD，OA，



∵AB=AC，点 O 是 BC 的中点，∴∠CAO=∠BAO，
∵AC 与半圆 O 相切于 D，∴OD⊥AC，
∵OE⊥AB，∴OD=OE，∵AB 径半圆 O 的半径的外端点，∴AB 是半圆 O 所在圆的切线；
(2)∵AB=AC，O 是 BC 的中点，∴AO⊥BC，
在 Rt△AOB 中，OB=AB•cos∠ABC=12×$\frac{2}{3}$=8，
根据勾股定理得，OA=$\sqrt{AB^2-OB^2}=4\sqrt{5}$，
由三角形的面积得，$S_{\triangle AOB}=\frac{1}{2}AB\cdot OE=\frac{1}{2}OB\cdot OA,\therefore OE=\frac{OB\cdot OA}{AB}=\frac{8\sqrt{5}}{3}$，
即：半圆 O 所在圆的半径为$\frac{8\sqrt{5}}{3}$.

26.如图，已知抛物线 $y=ax^2+bx+C(a\neq0)$的对称轴为直线 x=-1，且抛物线与 x 轴交于 A、B 两点，与 y 轴交于 C 点，其中 A(1，0)，C(0，3).



(1)若直线 y=mx+n 经过 B、C 两点，求直线 BC 和抛物成的解析式；
(2)在抛物线的对称轴 x=-1 上找一点 M，使点 M 到点 A 的距离与到点 C 的距离之和最小，求出点 M 的坐标；
(3)设点 P 为抛物线的对称轴 x=-1 上的一个动点，求使△BPC 为直角三角形的点 P 的坐标.
解析：(1)先把点 A，C 的坐标分别代入抛物线解析式得到 a 和 b，c 的关系式，再根据抛物线的对称轴方程可得 a 和 b 的关系，再联立得到方程组，解方程组，求出 a，b，c 的值即可得到抛物线解析式；把 B、C 两点的坐标代入直线 y=mx+n，解方程组求出 m 和 n 的值即可得到直线解析式；
(2)设直线 BC 与对称轴 x=-1 的交点为 M，则此时 MA+MC 的值最小.把 x=-1 代入直线 y=x+3 得 y 的值，即可求出点 M 坐标；
(3)设 P(-1，t)，又因为 B(-3，0)，C(0，3)，所以可得 $BC^2=18$，$PB^2=(-1+3)^2+t^2=4+t^2$，$PC^2=(-1)^2+(t-3)^2=t^2-6t+10$,再分三种情况分别讨论求出符合题意 t 值即可求出点 P 的坐标.

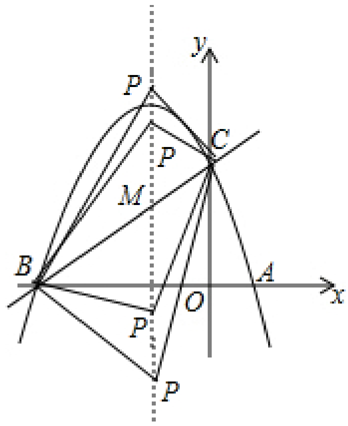
答案：(1)依题意得：$\begin{cases}-\dfrac{b}{2a}=-1,\\ a+b+c=0,\\ c=3,\end{cases}$解之得：$\begin{cases}a=-1,\\ b=-2,\\ c=3,\end{cases}$∴抛物线解析式为 $y=-x^2-2x+3$.

∵对称轴为 x=-1，且抛物线经过 A(1，0)，∴把 B(-3，0)、C(0，3)分别代入直线 y=mx+n，

得$\begin{cases}-3m+n=0,\\ n=3,\end{cases}$解之得：$\begin{cases}m=1,\\ n=3,\end{cases}$∴直线 y=mx+n 的解析式为 y=x+3；

(2)设直线 BC 与对称轴 x=-1 的交点为 M，则此时 MA+MC 的值最小.

把 x=-1 代入直线 y=x+3 得，y=2，∴M(-1，2)，



即当点 M 到点 A 的距离与到点 C 的距离之和最小时 M 的坐标为(-1，2)；

(3)设 P(-1，t)，又∵B(-3，0)，C(0，3)，

∴$BC^2=18$，$PB^2=(-1+3)^2+t^2=4+t2$，$PC^2=(-1)^2+(t-3)^2=t^2-6t+10$，

①若点 B 为直角顶点，则 $BC^2+PB^2=PC^2$ 即：$18+4+t^2=t^2-6t+10$ 解之得：t=-2；

②若点 C 为直角顶点，则 $BC^2+PC^2=PB^2$ 即：$18+t^2-6t+10=4+t^2$ 解之得：t=4，

③若点 P 为直角顶点，则 $PB^2+PC^2=BC^2$ 即：$4+t^2+t^2-6t+10=18$ 解之得：

$t_1=\dfrac{3-\sqrt{17}}{2}$，$t_2=\dfrac{3+\sqrt{17}}{2}$；

综上所述 P 的坐标为(-1，-2)或(-1，4)或(-1，$\dfrac{3+\sqrt{17}}{2}$)或(-1，$\dfrac{3-\sqrt{17}}{2}$).