2019-2020 学年第二学期九年级数学教学质量检测（一）

试卷说明

1. 本卷考核范围：浙教版九下全部内容。

一、选择题（本大题有 10 小题，每小题 4 分，共 40 分．请选出每小题中一个最符合题意的选项，不选、多选、错选，均不给分）

1．若小王沿坡度 $i=3:4$ 的斜坡向上行走 10 m，则他所在的位置比原来的位置升高了（　　）

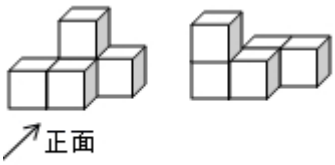
A．3 m　　B．4 m

C．6 m　　D．8 m

2．如图①是由大小相同的小正方体搭成的几何体，将上层的小正方体平移后得到图②. 关于平移前后几何体的三视图，下列说法正确的是（　　）

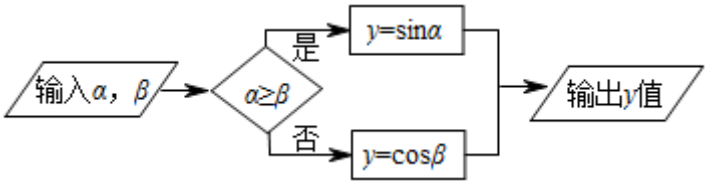
A．主视图相同　　B．左视图相同

C．俯视图相同　　D．三种视图均不同



图①　　图②

3．按如图所示的运算程序，能使输出的 y 值为 $\frac{1}{2}$ 的是（　　）

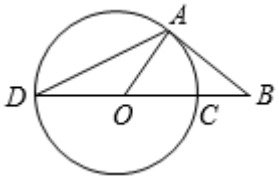


A．$\alpha=60°$，$\beta=45°$　　B．$\alpha=30°$，$\beta=45°$

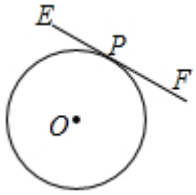
C．$\alpha=30°$，$\beta=30°$　　D．$\alpha=45°$，$\beta=30°$

4．如图，AB 为⊙O 的切线，切点为 A．连结 AO，BO，BO 与⊙O 交于点 C，延长 BO 与⊙O 交于点 D，连结 AD．若∠ABO=36°，则∠ADC 的度数为（　　）

A．27°　　B．32°　　C．36°　　D．54°



第 4 题图



第 5 题图

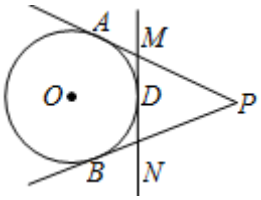
5．如图，已知⊙O 的半径为 5，直线 EF 经过⊙O 上一点 P（点 E，F 在点 P 的两旁），下列条件能判定直线 EF 与⊙O 相切的是（　　）

A．$OP=5$　　B．$OE=OF$

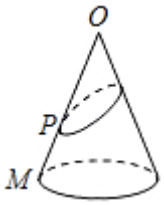
C．点 O 到直线 EF 的距离是 4　　D．$OP\perp EF$

6．如图，直线 PA、PB、MN 分别与⊙O 相切于点 A、B、D，$PA=PB=8$ cm，则△PMN 的周长为（　　）

A．8 cm　　B．$8\sqrt{3}$ cm　　C．16 cm　　D．$16\sqrt{3}$ cm

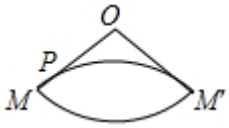


第 6 题图

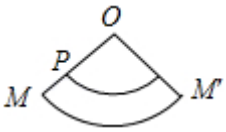


第 7 题图

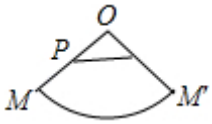
7．如图，O 为圆锥的顶点，M 为圆锥底面上一点，点 P 在 OM 上，一只蜗牛从点 P 出发，绕圆锥侧面沿最短路线爬行一圈回到点 P，若沿 OM 将圆锥侧面剪开并展开，则所得的侧面展开图是（　　）



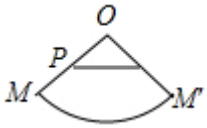
A



B



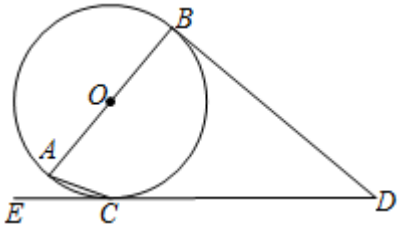
C



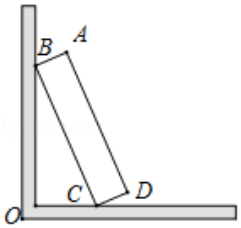
D

8．如图，AB 是⊙O 的直径，DB、DE 分别切⊙O 于点 B、C，若∠ACE=20°，则∠D 的度数是（　　）

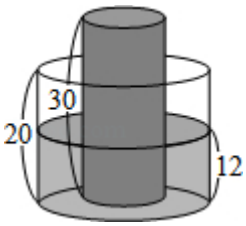
A．40°　　B．50°　　C．60°　　D．70°



第 8 题图



第 9 题图



第 10 题图

9．如图，一块矩形木板 $ABCD$ 斜靠在墙边（$OC\perp OB$，点 A，B，C，D，O 在同一平面内），已知 $AB=a$，$AD=b$，∠$BCO=x$，则点 A 到 OC 的距离等于（　　）

A．$a\sin x+b\sin x$　　B．$a\cos x+b\sin x$

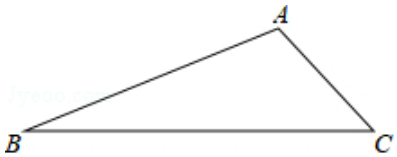
C．$a\sin x+b\cos x$　　D．$a\cos x+b\cos x$

10．如图，有一内部装有水的直圆柱形水桶，桶高 20 dm；另有一直圆柱形的实心铁柱，柱高 30 dm，直立放置于水桶底面上，水桶内的水面高度为 12 dm，且水桶与铁柱的底面半径比为 2∶1．今小贤将铁柱移至水桶外部，过程中水桶内的水量未改变，若不计水桶厚度，则水桶内的水面高度变为（　　）

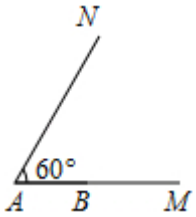
A．4.5 dm　　B．6 dm　　C．8 dm　　D．9 dm

二、填空题（本大题有 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

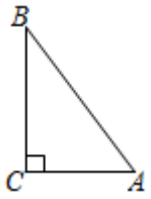
11．如图，在△ABC 中，$\sin B=\frac{1}{3}$，$\tan C=\frac{\sqrt{2}}{2}$，$AB=3$，则 AC 的长为_____.



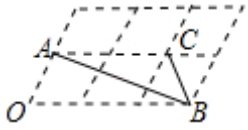
12．如图，$\angle MAN=60°$，若$\triangle ABC$的顶点B在射线AM上，且$AB=2$，点C在射线AN上运动，当$\triangle ABC$是锐角三角形时，BC的取值范围是_____.



第 12 题图



第 14 题图



第 15 题图

13．已知等边三角形ABC的边长为3，则它的内切圆半径为_____.

14．如图所示，在Rt$\triangle ABC$中，$\angle ACB=90°$，$AC=6$，$BC=8$，若以点C为圆心，r为半径的圆与边AB所在直线有公共点，则r的取值范围为_____.

15．如图是由6个形状、大小完全相同的菱形组成的网格，菱形的顶点称为格点．已知菱形的一个角($\angle O$)为60°，点A，B，C都在格点上，则$\sin\angle ABC$的值是_____.

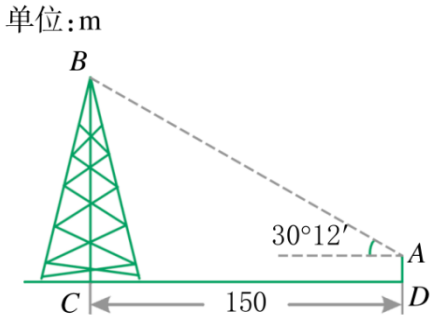
16．已知直线m与半径为10 cm的⊙O相切于点P，AB是⊙O的一条弦，且$\overset{\frown}{PA}=\overset{\frown}{PB}$，若$AB=12$ cm，则直线m与弦AB之间的距离为_____.

三、解答题（本大题有8小题，第17~20小题每小题8分，第21小题10分，第22、23小题每小题12分，第24小题14分，共80分．解答需写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程）

17．计算：$\sqrt{27}-3\sin 60°-\cos 30°+2\tan 45°$.

18．如图，在离铁塔150 m的A处，用测倾仪测得塔顶的仰角为30°12′，测倾仪高AD为1.52 m．求铁塔的高BC．（精确到0.1 m）

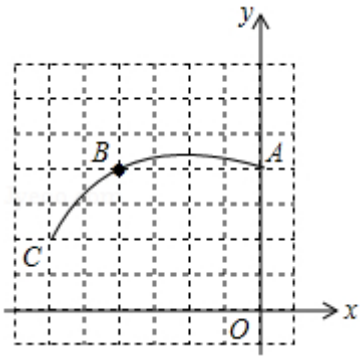
（参考数据：sin30°12′≈0.5030，cos30°12′≈0.8643，tan30°12′≈0.5820）



19．如图，在正方形网格图中建立平面直角坐标系，一条圆弧经过格点 $A(0，4)$、$B(-4，4)$、$C(-6，2)$，若该圆弧所在圆的圆心为 D 点，请你利用网格图回答下列问题：

（1）圆心 D 的坐标为_____；

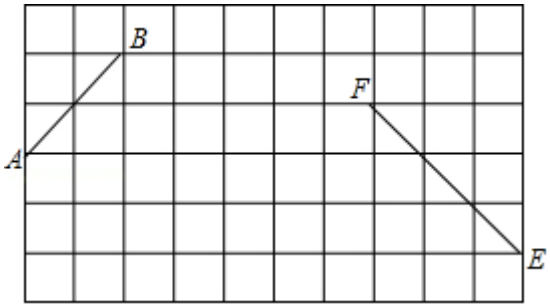
（2）若扇形 ADC 是一个圆锥的侧面展开图，求该圆锥底面圆的半径长（结果保留根号）．



20．如图，在 10×6 的正方形网格中，每个小正方形的边长均为 1，线段 AB、线段 EF 的端点均在小正方形的顶点上．

（1）在图中以 AB 为边画 Rt△ABC，使点 C 在小正方形的顶点上，且∠BAC=90°，$\tan\angle ACB=\frac{2}{3}$；

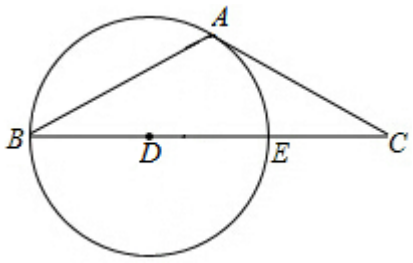
（2）在（1）的条件下，在图中画以 EF 为边且面积为 3 的△DEF，使点 D 在小正方形的顶点上，且∠CBD=45°，连结 CD，直接写出线段 CD 的长．



21．如图，在△ABC 中，$AB=AC$，$\angle BAC=120°$，点 D 在 BC 边上，⊙D 经过点 A 和点 B 且与 BC 边相交于点 E．

（1）求证：AC 是⊙D 的切线．

（2）若 $CE=2\sqrt{3}$，求⊙D 的半径．



22．小明家的门框上装有一把防盗门锁（如图 1），其平面结构图如图 2 所示，锁身可以看成由两条等弧 $\overset{\frown}{AD}$，$\overset{\frown}{BC}$ 和矩形 $ABCD$ 组成的，$\overset{\frown}{BC}$ 的圆心是倒锁按钮点 M．已知 $\overset{\frown}{AD}$ 的弓形高 $GH=2$ cm，$AD=8$ cm，$EP=11$ cm．当锁柄 PN 绕着点 N 顺时针旋转至 NQ 位置时，门锁打开，此时直线 PQ 与 $\overset{\frown}{BC}$ 所在的圆相切，且 $PQ \parallel DN$，$\tan\angle NQP=2$．

（1）求 $\overset{\frown}{BC}$ 所在圆的半径；

（2）求线段 AB 的长度．（$\sqrt{5}\approx2.236$，结果精确到 0.1 cm）

图1

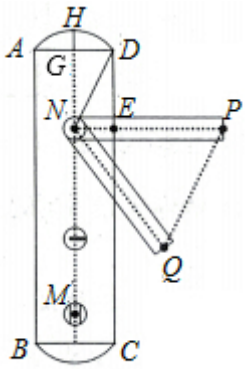
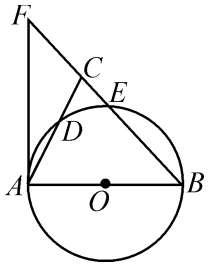


图2

23．如图，在△ABC 中，$BA=BC$，以 AB 为直径的⊙O 分别交 AC，BC 于点 D，E，BC 的延长线与⊙O 的切线 AF 交于点 F.

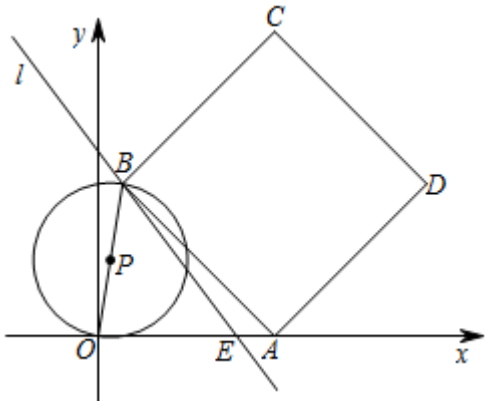
（1）求证：$\angle ABC=2\angle CAF$.

（2）若 $AC=2\sqrt{10}$，CE∶EB=1∶4，求 CE 的长.



24．如图，已知直线 l：$y=-\frac{4}{3}x+8$ 交 x 轴于点 E，点 A 为 x 轴上的一个动点（点 A 不与点 E 重合），在直线 l 上取一点 B（点 B 在 x 轴上方），使 $BE=5AE$，连结 AB，以 AB 为边在 AB 的右侧作正方形 $ABCD$，连结 OB，以 OB 为直径作⊙P.

（1）当点 A 在点 E 左侧时，若点 B 落在 y 轴上，则 AE 的长为_____，点 D 的坐标为_____；

（2）若⊙P 与正方形 $ABCD$ 的边相切于点 B，求点 B 的坐标；

（3）⊙P 与直线 BE 的交点为 Q，连结 CQ，当 CQ 平分∠BCD 时，BE 的长为_____.（直接写出答案）