

2019 年陕西中考数学

一、选择题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 计算: $(-3)^0 = (\quad)$

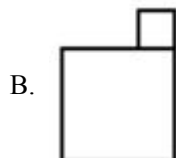
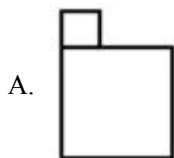
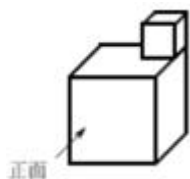
A. 1

B. 0

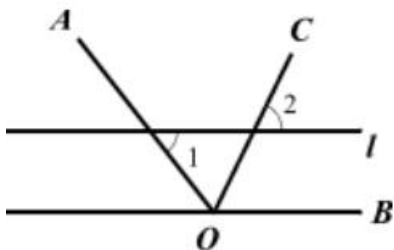
C. 3

D. $-\frac{1}{3}$

2. 如图, 是由两个正方体组成的几何体, 则该几何体的俯视图为 ()



3. 如图, OC 是 $\angle AOB$ 的角平分线, $l \parallel OB$, 若 $\angle 1 = 52^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ()



A. 52°

B. 54°

C. 64°

D. 69°

4. 若正比例函数 $y = -2x$ 的图象经过点 $O(a-1, 4)$, 则 a 的值为 ()

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

5. 下列计算正确的是 ()

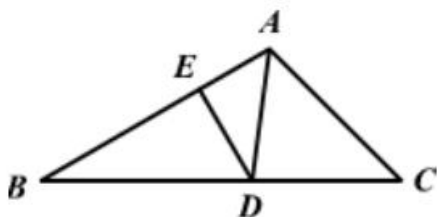
A. $2a^2 \cdot 3a^2 = 6a^2$

B. $(-3a^2b)^2 = 6a^4b^2$

C. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$

D. $-a^2 + 2a^2 = a^2$

6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D , $DE \perp AB$, 垂足为 E . 若 $DE = 1$, 则 BC 的长为 ()

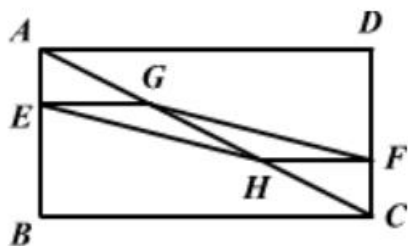


- A. $2+\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ C. $\sqrt{3}+2$ D. 3

7.在平面直角坐标系中，将函数 $y=3x$ 的图象向上平移 6 个单位长度，则平移后的图象与 x 轴的交点坐标为 ()

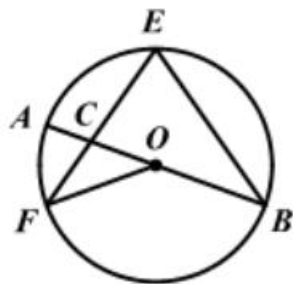
- A. (2,0) B. (-2,0) C. (6,0) D. (-6,0)

8.如图，在矩形 ABCD 中，AB=3，BC=6，若点 E，F 分别在 AB,CD 上，且 $BE=2AE$ ， $DF=2FC$ ，G，H 分别是 AC 的三等分点，则四边形 EHFG 的面积为 ()



- A. 1 B. $\frac{3}{2}$ C. 2 D. 4

9.如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，EF，EB 是 $\odot O$ 的弦，且 $EF=EB$ ，EF 与 AB 交于点 C，连接 OF，若 $\angle AOF=40^\circ$ ，则 $\angle F$ 的度数是 ()



- A. 20° B. 35° C. 40° D. 55°

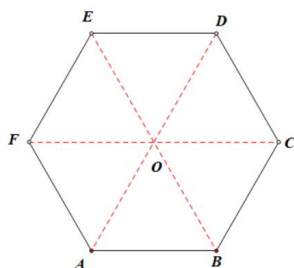
10.在同一平面直角坐标系中，若抛物线 $y=x^2+(2m-1)x+2m-4$ 与 $y=x^2-(3m+n)x+n$ 关于 y 轴对称，则符合条件的 m ， n 的值为 ()

- A. $m=\frac{5}{7}, n=-\frac{18}{7}$ B. $m=5, n=-6$ C. $m=-1, n=6$ D. $m=1, n=-2$

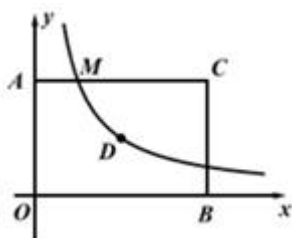
二、填空题 (共 4 小题, 每小题 3 分, 共 12 分)

11. 已知实数 $-\frac{1}{2}$, 0.16 , $\sqrt{3}$, π , $\sqrt{25}$, $\sqrt[3]{4}$, 其中为无理数的是_____.

12. 若正六边形的边长为 3, 则其较长的一条对角线长为_____.

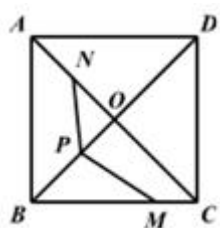


13. 如图, D 是矩形 AOBC 的对称中心, A(0,4), B(6, 0), 若一个反比例函数的图象经过点 D, 交 AC 于点 M, 则点 M 的坐标为_____.



14. 如图, 在正方形 ABCD 中, AB=8, AC 与 BD 交于点 O, N 是 AO 的中点, 点 M 在 BC 边上, 且 BM=6.

P 为对角线 BD 上一点, 则 PM—PN 的最大值为_____.



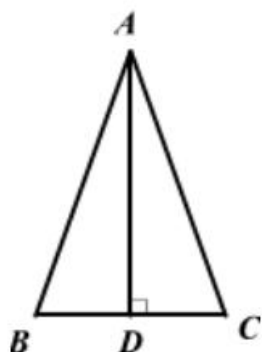
三、解答题 (共 78 分)

15. 计算: $-2 \times \sqrt[3]{-27} + |1-\sqrt{3}| - \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$

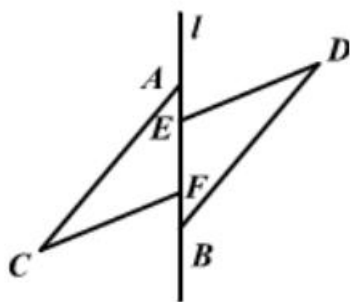
16. 化简: $\left(\frac{a-2}{a+2} + \frac{8a}{a^2-4}\right) \div \frac{a+2}{a^2-2a}$

17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, AD 是 BC 边上的高。请用尺规作图法, 求作 $\triangle ABC$ 的外接圆。(保留作

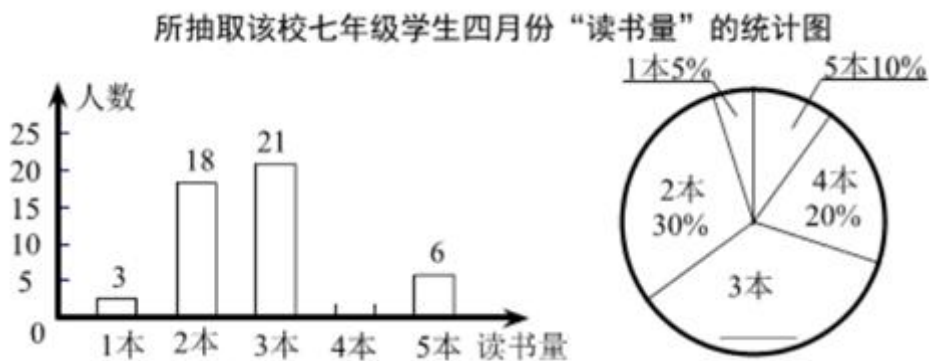
图痕迹，不写做法)



18.如图，点 A, E, F 在直线 l 上， $AE=BF$ ， $AC \parallel BF$ ，且 $AC=BD$ ，求证： $CF=DE$



19.本学期初，某校为迎接中华人民共和国建国七十周年，开展了以“不忘初心，缅怀革命先烈，奋斗新时代”为主题的读书活动。校德育处对本校七年级学生四月份“阅读该主题相关书籍的读书量”（下面简称：“读书量”）进行了随机抽样调查，并对所有随机抽取学生的“读书量”（单位：本）进行了统计，如下图所示：

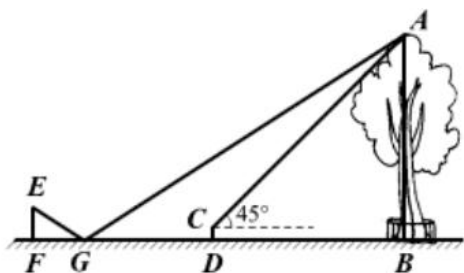


根据以上信息，解答下列问题：

- (1) 补全上面两幅统计图，填出本次所抽取学生四月份“读书量”的众数为_____；
- (2) 求本次所抽取学生四月份“读书量”的平均数；
- (3) 已知该校七年级有 1200 名学生，请你估计该校七年级学生中，四月份“读书量”为 5 本的学生人数。

20.小明利用刚学过的测量知识来测量学校内一棵古树的高度。一天下午，他和学习小组的同学带着测量工

具来到这棵古树前，由于有围栏保护，他们无法到达古树的底部 B ，如图所示。于是他们先在古树周围的空地上选择一点 D ，并在点 D 处安装了测量器 DC ，测得古树的顶端 A 的仰角为 45° ；再在 BD 的延长线上确定一点 G ，使 $DG=5$ 米，并在 G 处的地面上水平放置了一个小平面镜，小明沿着 BG 方向移动，当移动到点 F 时，他刚好在小平面镜内看到这棵古树的顶端 A 的像，此时，测得 $FG=2$ 米，小明眼睛与地面的距离 $EF=1.6$ 米，测倾器的高度 $CD=0.5$ 米。已知点 F 、 G 、 D 、 B 在同一水平直线上，且 EF 、 CD 、 AB 均垂直于 FB ，求这棵古树的高度 AB 。（小平面镜的大小忽略不计）



21. 根据记录，从地面向上 11km 以内，每升高 1km，气温降低 6°C ；又知在距离地面 11km 以上高空，气温几乎不变。若地面气温为 m ($^\circ\text{C}$)，设距地面的高度为 x (km) 处的气温为 y ($^\circ\text{C}$)

- (1) 写出距地面的高度在 11km 以内的 y 与 x 之间的函数表达式；
- (2) 上周日，小敏在乘飞机从上海飞回西安途中，某一时刻，她从机舱内屏幕显示的相关数据得知，飞机外气温为 -26°C 时，飞机距离地面的高度为 7km，求当时这架飞机下方地面的气温；小敏想，假如飞机当时在距离地面 12km 的高空，飞机外的气温是多少度呢？请求出假如当时飞机距离地面 12km 时，飞机外的气温。

22. 现有 A、B 两个不透明袋子，分别装有 3 个除颜色外完全相同的小球。其中，A 袋装有 2 个白球，1 个红球；B 袋装有 2 个红球，1 个白球。

- (1) 将 A 袋摇匀，然后从 A 袋中随机取出一个小球，求摸出小球是白色的概率；
- (2) 小华和小林商定了一个游戏规则：从摇匀后的 A、B 两袋中随机摸出一个小球，摸出的这两个小球，若颜色相同，则小林获胜；若颜色不同，则小华获胜。请用列表法或画出树状图的方法说明这个游戏规则对双方是否公平。

23. 如图，AC 是 $\odot O$ 的一条弦，AP 是 $\odot O$ 的切线。作 $BM=AB$ 并与 AP 交于点 M，延长 MB 交 AC 于点 E，交 $\odot O$ 于点 D，连接 AD。

- (1) 求证： $AB=BE$ ；
- (2) 若 $\odot O$ 的半径 $R=5$ ， $AB=6$ ，求 AD 的长。

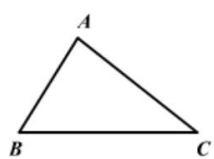


图 1

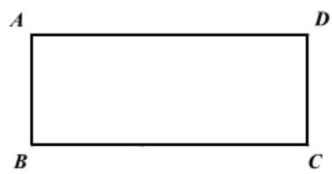


图 2

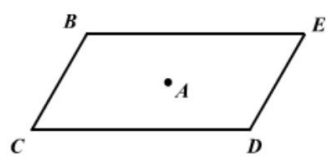


图 3

反盗版维权声明

北京凤凰学易科技有限公司（学科网：www.zxxk.com）郑重发表如下声明：

一、本网站原创内容，由本网站依照运营规划，安排专项经费，组织名校名师创作完成，本公司拥有著作权。

二、本网站刊登的试卷、教案、课件、学案等内容，经著作权人授权，本公司享有独家信息网络传播权。

三、任何个人、企事业单位（含教育网站）或者其他组织，未经本公司许可，不得以复制、发行、表演、广播、信息网络传播、改编、汇编、翻译等任何方式使用本网站任何作品及作品的组成部分。

四、一旦发现侵犯本网站作品著作权的行为，欢迎予以举报。

举报电话：010-58425260。

举报内容对查实侵权行为确有帮助的，一经确认，将给予所获得奖励。

五、我们将联合全国各地文化执法机关和相关司法机构，并结合广大用户和网友的举报，严肃清理侵权盗版行为，依法追究侵权者的民事、行政和刑事责任！

特此声明！

北京凤凰学易科技有限公司